МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ’Я ТА ТУРИЗМУ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ

**Кваліфікаційна робота**

**магістра**

на тему: «ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ АКУПУНКТУРИ В ПРОГРАМАХ РЕСПІРАТОРНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ»

Виконав: студент ІІ курсу, групи 8.2272

спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

спеціалізації 227.1 «Фізична терапія»

освітньо-професійної програми «Фізична терапія»

Глущенко Алла Анатоліївна

Керівник професор, д.б.н. Богдановська Н.В

Рецензент професор, д .мед. н . Івченко Д.В

Запоріжжя- 2024

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
| Реферат……………………………………………………………………... | 5 |
| Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів….. | 7 |
| Вступ…….……………………………………………………………………. | 8 |
| 1 Огляд літератури…….…………………………………………………….. | 10 |
|  1.1 | Сучасні уявлення про розвиток бронхіальної астми з віком……… | 10 |
| 1.2 | Реабілітаційні підходи при хронічних захворюваннях респіраторної системи………………………………………………. | 20 |
| 1.3 | Загальна характеристика основних засобів комплексної реабілітації осіб з бронхіальною астмою…………………………... | 24 |
|  1.4 | Місце засобів акупунктури в реабілітації хворих з бронхіальною астмою………………………………………………………………... | 38 |
| 2 Завдання, методи та організація дослідження…………………...………. | 43 |
| 2.1 | Завдання дослідження.………………………………………………. | 43 |
| 2.2 | Методи дослідження…..……………………………………………. | 43 |
| 2.3 | Організація дослідження….…………………………………………. | 48 |
| 3 Результати дослідження………...………………………….……………… | 51 |
| Висновки…...………………………………………………………………… | 59 |
| Перелік посилань……...…………………………….……………………….. | 60 |
| Додаток...…...………………………………………………………………… | 66 |

РЕФЕРАТ

 Кваліфікаційна робота: 69 стор., 7 табл., 1 рис., 52 літературних джерела.

 Об’єкт дослідження – голкорефлексотерапія, як засіб акупунктури, в реабілітації підлітків з бронхіальною астмою середнього ступеня важкості.

Мета роботи – вивчення впливу засобів акупунктури на стан функції зовнішнього дихання під час проведення респіраторної реабілітації серед осіб з бронхіальною астмою в період ремісії.

 Методи дослідження – аналіз та узагальнення літературних джерел, аналіз амбулаторних карт хворих, опитування, традиційні та розрахункові методи визначення основних показників системи зовнішнього дихання, методи математичної статистики.

У підлітків, хворих на бронхіальну астму, спостерігається зниження показників функції зовнішнього дихання. Відхилення фактичних показників від належних склало: ЖЄЛ – 27 %, ФЖЄЛ – 38 %, ОФВ1 – 44 %, Nвид – 33 % відповідно; індекс Тіффно – 79 %, Твид – 23 с. Розширення рухового режиму та застосування голкорефлексотерапії в період ремісії сприяло приросту показників функції зовнішнього дихання в основній групі в порівнянні з контрольною: ЖЕЛ на 10,47 % і 2,36 %, ФЖЄЛ – 13,32 % і 1,96 %, ОФВ1 – 19,24 % і 7,14 %, Nвид – 13,72 % і 5,34 %, ІТ – 3,7 % і 0,17 %, Твид – 11,58 % і 5,89 % відповідно.

Застосування голкорефлексотерапії, як засобу акупунктури, у респіраторній реабілітації та своєчасна корекція рухового режиму дозволить покращити бронхіальну прохідність, поліпшити функціонування респіраторної системи організму, підвищити працездатність підростаючого покоління, буде сприяти зниженню ступеня важкості захворювання, обмеженню застосування медикаментозної терапії, більш тривалій ремісії.

БРОНХІАЛЬНА АСТМА, ПЕРІОД РЕМІСІЇ, РЕСПІРАТОРНА РЕАБІЛІТАЦІЯ, ГОЛКОРЕФЛЕКСОТЕРАПІЯ, ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ, СИСТЕМА ЗОВНІШНЬОГО ДИХАННЯ, РУХОВІ РЕЖИМИ

ABSTRACT

Qualification work: 62 pages, 7 tables, 1 figure, 52 literary sources.

The object of the study is acupuncture reflexology as a means of acupuncture in the rehabilitation of adolescents with bronchial asthma of moderate severity.

The purpose of the work is to study the effect of acupuncture on the state of external breathing during respiratory rehabilitation among people with bronchial asthma in remission.

Research methods – analysis and generalization of literary sources, analysis of outpatient charts of patients, surveys, traditional and calculation methods of determining the main indicators of the external respiratory system, methods of mathematical statistics.

In adolescents with bronchial asthma, there is a decrease in the indicators of the function of external breathing. The deviation of the actual indicators from the appropriate ones was: LVEF – 27%, FLVEF – 38%, FEV1 – 44%, Ntype – 33%, respectively; Tiffno index – 79%, Tweed – 23 p. The expansion of the motor regime and the use of acupuncture reflexology during the remission period contributed to the increase in the indicators of the function of external breathing in the main group compared to the control group: LVEF by 10.47% and 2.36%, LVEF – 13.32% and 1.96%, FEV1 – 19 ,24% and 7.14%, Ntype – 13.72% and 5.34%, IT – 3.7% and 0.17%, Tweed – 11.58% and 5.89%, respectively.

The use of needle reflexology as a means of acupuncture in respiratory rehabilitation and timely correction of the motor regime will improve bronchial patency, improve the functioning of the respiratory system of the body, increase the work capacity of the younger generation, will contribute to reducing the severity of the disease, limiting the use of drug therapy, and longer remission.

BRONCHIAL ASTHMA, REMISSION PERIOD, RESPIRATORY REHABILITATION, ACUPUNCTURE REFLEX THERAPY, FUNCTIONAL INDICATORS, EXTERNAL RESPIRATORY SYSTEM, MOVEMENT MODES

ПЕРЕЛІК умовних позначень, символів, одиниць,

Скорочень та термінів

БА – бронхіальна астма

ДТ – довжина тіла

ЖЄЛ – життєва ємність легень

ІС – індекс Скібінського

ІТ – індекс Тіффно

ЛФК – лікувальна фізична культура

МТ – маса тіла

нЖЄЛ – належна життєва ємність легень

ОФВ1 – об’єм форсованого видиху за 1 секунду

РА – рухова активність

РР – руховий режим

Твид – час затримки дихання на видиху

ФЖЄЛ – форсована життєва ємність легень

ФЗД – функція зовнішнього дихання

ФФ – фізичні фактори

ЧСС – частота серцевих скорочень

Nвид – потужність видиху

Вступ

Частота та поширеність бронхіальної астми (БА) серед осіб різного віку протягом останніх десятиліть неухильно зростає. Інтенсивний розвиток промисловості, транспорту, хімізація сільського господарства та побуту, широке використання медикаментів привели до збільшення долі БА в структурі патології дихальної системи у різних верств населення. За даними більшості авторів частота захворюваності серед дітей коливається в межах від 1 % до 5 %, а в ряді зарубіжних країн вона сягає до 12 % випадків та з віком цей відсоток збільшується.

Своєчасна діагностика та лікування БА в лікувальних закладах веде до зниження прогресування захворювання, однак для повного медико-соціального вирішення цієї проблеми необхідним компонентом є проведення реабілітаційного лікування, що дозволяє зменшити втрати з непрацездатності і покращити якість життя хворого [1, 2]. На сьогодні, дотримання оптимального режиму рухової активності (РА) є однією з найважливіших складових в структурі загальної реабілітації хворих з захворюваннями дихальної системи. Однак, протягом тривалого часу існувала думка о необхідності значного зменшення рухової активності та обмеження у виборі засобів реабілітації та відновлення серед осіб з даною патологією.

Доведено, що навіть початково високі функціональні можливості респіраторної системи при недостатніх фізичних навантаженнях знижуються [4, 9, 12]. Особливо пагубним є вплив дефіциту рухової активності на дитячий організм, що виявляється функціональними порушеннями, в першу чергу з боку дихальної і серцево-судинної систем [2, 8, 10]. Звідси зрозуміла та неминуча шкода, що наносить навіть нетривала гіподинамія особам, які страждають на хронічну патологію дихання, зокрема бронхіальну астму, збільшуючи вже існуючі функціональні порушення.

У зв’язку з цим зрозуміло, що правильному формуванню та корекції рухового режиму осіб різного віку, а особливо – дітей хворих на бронхіальну астму необхідно приділяти особливу увагу, в зв’язку з тим, що це є основою підвищення працездатності, поліпшення діяльності багатьох систем організму, ослабленню тяжкості перебігу захворювання, обмеженню застосування медикаментозної терапії. Наразі, досліджень з приводу впливу різноманітних засобів реабілітації на функціональний стан дихальної системи дорослих осіб хворих на бронхіальну астму проведено достатньо, при цьому, підростаюче покоління з такою патологією залишається поза увагою. Деякі недоліки в розробленості даної проблеми і спричинили вибір теми дослідження.

В зв’язку з актуальністю даної проблеми метою кваліфікаційної роботи стало вивчення впливу засобів акупунктури на стан функції зовнішнього дихання під час проведення респіраторної реабілітації серед осіб з бронхіальною астмою в період ремісії.

Об’єктом дослідження виступила голкорефлексотерапія, як засіб акупунктури, в реабілітації підлітків з бронхіальною астмою середнього ступеня важкості.

Гіпотеза даного дослідження ґрунтувалась на припущенні, що голкорефлексотерапія сприяє нормалізації функції зовнішнього дихання, підвищенню функціональних можливостей у осіб з бронхіальною астмою та дозволяє розширити можливості оптимізації рухового режиму.

Теоретична значимість.В результаті аналізу одержаних даних були обґрунтовані оптимальні рухові режими для дітей з бронхіальною астмою, що сприяють нормалізації функції зовнішнього дихання, поліпшенню бронхіальної прохідності, підвищенню функціональних можливостей та ослабленню тяжкості перебігу захворювання.

Практична значимість дослідження полягає в удосконаленні методичних підходів до використання засобів акупунктури в системі комплексної реабілітації осіб з бронхіальною астмою різних ступенів тяжкості в період ремісії. Обґрунтовані автором режими рухової активності можуть використовуватись фізичними терапевтами з метою ослаблення тяжкості перебігу захворювання, досягнення більш тривалої ремісії тематичних пацієнтів.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Сучасні уявлення про розвиток бронхіальної астми з віком

 Частота та поширеність БА серед дітей протягом останніх десятиліть неухильно зростає [1, 2]. Інтенсивний розвиток промисловості, транспорту, хімізація сільського господарства та побуту, широке використання медикаментів привели до збільшення долі БА в структурі патології дихальної системи у осіб різного віку та статі. За даними більшості авторів частота захворюваності на БА коливається у межах від 1 % до 5 % серед дітей, а в ряді зарубіжних країн вона сягає до 12 % випадків, з віком цей відсоток збільшується [3, 4].

Бронхіальна астма залишається одним із небезпечних захворювань, яке зумовлює значну смертність: від 1 до 35 на 100000 дітей, зростає питома доля тяжкої форми астми у дорослих осіб. Приступи, що вперше виникли в дитячому віці, спостерігаються у 45-74 % випадків у дорослих. Тривалий, рецидивуючий перебіг бронхіальної астми спричиняє не лише затримку гармонійного розвитку дитини, але й досить часто призводить до інвалідності [5 ].

У 67-74 % випадків перші прояви хвороби виникають в перші п’ять років життя. Проблема бронхіальної астми серед осіб різного віку є водночас соціальною: обумовлена перешкодами у здобутті освіти дітей (часті пропуски занять, знижена працездатність), обмеженнями у виборі професії дорослої людини. Все вище приведене доводить, що проблема дитячої бронхіальної астми актуальна і на сьогодні [1, 4].

Етіопатогенез бронхіальної астми. До виникнення приступів БА можуть призводити різноманітні фактори, у кожного хворого вони мають різні асоціації. Початковий алерген, котрий зумовив перші приступи астми, в подальшому може втрачати свою значимість або ж посилюватись іншими. Із збільшенням тривалості хвороби діапазон алергенів розширюється [6, 7].

На сьогодні, Г.Б .Федосєєв (1988) виділяє п’ять основних груп зовнішніх етіологічних факторів:

1. Неінфекційні атопічні алергени (пилкові, побутові, медикаментозні, алергени кліщів, тварин, комах, харчові алергени).

2. Інфекційні чинники (віруси і мікоплазми, бактерії, гриби).

3. Механічні і хімічні фактори.

4. Фізичні та метеорологічні фактори (зміни температури та вологості, коливання барометричного тиску).

5. Нервово-психічні, стресові впливи.

Виділяючи ендогенні фактори, котрі викликають бронхоспазм, розуміють, що під впливом вірусних та бактеріальних інфекцій уражуються тканини із вивільненням ендоалергенів. Ряд авторів відносять до внутрішніх факторів обтяжену спадковість до алергічних захворювань, генетичні фактори, вроджені біологічні дефекти [7, 8].

Не дивлячись на багатогранність патогенетичних механізмів бронхіальної астми, більшість провідних вчених єдині в тому, що основа закладена в імунологічних механізмах. Патогенетичний базис приступів астми складає алергічна реактивність бронхів при сенсибілізації до певних алергенів. Медіатори алергічного запалення при БА можуть викликати зміни в бронхах такі, як гіперсекрецію слизу, набряк слизової оболонки, бронхоспазм.

З неімунологічних механізмівна формування БАвпливає функціональний стан центральної, вегетативної нервової системи, ендокринної системи та множинні взаємозв’язки, які існують між ними. Клінічні спостереження свідчать, що у багатьох дітей з БА в анамнезі є дані про перінатальні ураження центральної нервової системи, порушення вегетативних функцій [5, 7, 8].

Аналізуючи особливості, формування БА у дітей в більшості випадків можна простежити три послідовні етапи. Перший зумовлений спадковими (інколи набутими) причинами: дефектом В-адренергічних рецепторів, підвищеною чутливістю слизової бронхіального дерева до медіаторів алергії (серотонін, гістамін, ацетилхолін, простагландіни, брадикиніни та інші), порушенням імунологічної резистентності. Вище приведені фактори створюють підґрунтя для подальшої сенсибілізації дитини алергенами різноманітного походження, які проникають в організм через дихальні шляхи, травний канал, в інгаляціях, ін’єкціях. Неабияку роль відіграють часті (5-10 разів на рік) гострі респіраторні вірусні інфекції, котрі пошкоджують цілісність бронхіального дерева, пригнічують бар’єрну функцію слизової оболонки, а також спотворюють імунологічну реактивність. В кінцевому результаті розвиваються алергічні реакції в «шокових» органах – бронхах і бронхіолах, а прояви їх виражені більше в тому випадку, коли поєднуються декілька факторів першого та другого етапу [7, 8, 9].

Особливості стану органів і систем в зв’язку з бронхіальною астмою.

Дихальна система.БА зумовлює виникнення патологічних змін в усіх структурах бронхолегеневої системи. Клінічне обстеження пацієнтів вже при огляді виявляє характерні риси, перш за все грудної клітки. Розміри, екскурсія, форма грудної клітки залежать від періоду БА та часу виникнення перших приступів. Тобто, приступи астми по різному впливають на кістковий каркас грудної клітки в залежності від ступеня завершеності остеогенезу. У дітей, в яких приступи астми з’явились в ранньому дитинстві і мали характер рецидиву, а в подальшому виникає «куряча» деформація грудної клітки: виступаюча вперед грудина, згладженість або западання передньобокових відділів, вдавлення в області мечоподібного відростку, розгорнуті нижні апертури реберних дуг. У випадках, коли діти захворіли вперше у віці після 10 років, грудна клітка набуває діжкоподібної форми [10, 11].

Кашель та утруднене дихання найбільш часті характеристики бронхіальної астми, але вони залежать від періоду захворювання. Здебільшого під час приступу людину турбує кашель (інколи він з’являється ще у періоді передвісників), що має надсадний або приступоподібний характер. По мірі затихання приступу кашель зволожується і починає виділятись харкотиння [5, 8, 11].

 Під час приступу бронхіальної астми змінюється частота та характер дихання. В більшості випадків виникає задишка, яка більше виражена у маленьких дітей, а в старших частота дихання може сягати норми. Приступ астми проявляється утрудненим вдихом і видихом, при цьому вдих короткий, з участю допоміжної мускулатури, а видих навпаки подовжений, утруднений. Дихання при цьому шумне, відчутне на відстані, велика кількість хрипів зумовлює відчуття «свисту» або «гру гармошки». Купування приступу супроводжується поступовим вирівнюванням дихання та його частоти протягом декількох днів, а у разі тяжкого перебігу утримуються тривало [5, 8, 11, 12, 13].

Серцево-судинна система.Цілком закономірно, що одними із перших втягуються в патологічний процес при БА органи кровообігу, адже серце, легені, бронхи складають філогенетично сформований комплекс. До гіпоксемії, гіпоксії, котрі виникають під час приступу, найбільш чутливий міокард серця. Однак ураження серцево-судинної системи – це в основному знахідка під час огляду та інструментального обстеження. У дітей немає скарг, пов’язаних з цими порушеннями. Відхилення в діяльності серця регіструються при записі ЕКГ: розширення зубця Р, має місце зазубреність та розширення комплексу QRS, зміщення інтервалу S-Т до низу, перевантаження правих відділів серця [14, 15, 16].

Приступ БА викликає підвищення артеріального тиску у хворих. Так, В.О. Фьоклін (2000), визначаючи дихальну різницю артеріального тиску (різниця максимального тиску, який визначається на вдиху і видиху) встановив, що вона тим більше виражена, чим більше утруднене дихання. Дихальна різниця навіть при знятті приступу досягає значних цифр 40-50 мм рт. ст (при значеннях у здорових 3-5 мм рт. ст,). Автор спостерігав наростання дихальної різниці артеріального тиску за декілька годин до появи приступу. В після приступному періоді нормалізація діяльності серцево-судинної системи відбувається сповільнено, так протягом тижня може утримуватись тахікардія [16].

Аналіз даних ЕКГ в післяприступному та міжприступному періодах виявляє синусову тахікардію, перевантаження окремих відділів серця (переважно правих), порушення провідності та різні види блокад. Ознак формування хронічного або гострого легеневого серця в дітей ще не спостерігається. Виявлені зміни зумовлені дією гіпоксії та гіпоксемії і розцінюються як функціональні, що свідчить про великі резервні можливості серцево-судинної системи в дитячому віці [16, 17].

Нервова система.Порушення діяльності нервової системи тим глибші, чим тяжчий і рецидивуючий перебіг БА, а також значення мають особливості її функціонування до виникнення приступів астми. Клінічні спостереження свідчать, що у відносно великої кількості дітей з БА мали місце перінатальні ураження центральної нервової системи, а також вегетативні дисфункції. Виходячи з того, що БА – це водночас алергічна і імунологічна хвороба, а імунна система та її реакції регулюються нервовою системою, синтезованими в гіпоталамусі регуляторними пептидами, стає очевидним зв’язок між перинатальними ураженнями і атопічними станами у дітей [8, 11, 14].

Перебіг БА супроводжується втягненням в патологічний процес вегетативного відділу центральної нервової системи, котре проявляється такою клінічною симптоматикою: мармуровість, інколи «гусяча шкіра», акроціаноз, підвищена пітливість долонь, стоп, стійкий червоний (чи білий) дермографізм, підвищення, а інколи і асиметрія сухожильних рефлексів. В період загострення спостерігається більш виражене підвищення активності симпатичного відділу, а при стиханні приступів парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи. В міжприступному періоді вони врівноважуються [5, 8, 12, 14, 18].

Ендокринна система. Часта та гостра гіпоксія мозку, котра супроводжує приступи астми, поєднується із обмеженими функціональними можливостями симпато-адреналової та гіпофізарно-надниркової систем. При БА практично всі залози внутрішньої секреції в більшій чи меншій мірі втягуються в патологічний процес. Проте, найбільш вивчений наразі стан надниркових залоз. Глюкокортикоїдна недостатність найбільш виражена під час приступного періоду – активність наднирників знижується, а в періоді ремісії не повертається до норми [8, 14].

При БА виникає замкнуте коло, коли до виникнення приступу існує сенсибілізація, яка виснажує синтез глюкокортикоїдів, що сприяє виникненню алергічних реакцій, а останні в свою чергу ще більше поглиблюють глюкокортикоїдну недостатність. В організмі людини всі процеси, в тому числі ендокринні, врівноважені, а тому зміни в одній залозі призводять до порушень в функціонуванні інших, в силу нейрогуморальної регуляції залоз внутрішньої секреції. Так, приступ бронхіальної астми поєднується із підвищеним синтезом соматотропного гормону, зниженням концентрації інсуліну в крові, підвищеною активністю щитовидної залози, котрі мають компенсаторно-захисний характер в умовах гіпоксії [7, 8, 14].

Варто відмітити особливості клінічного перебігу та діагностики БА які виникають з віком. Типова картина БА у дітей полягає в обструкції дихальних шляхів, котра проявляється експіраторною задишкою, кашлем, появою сухих свистячих хрипів, подовженого видиху, розвитком емфіземи легень. Клінічні прояви залежать від періоду захворювання [5, 8, 11, 13].

БА у дітей має свої характеристики, пов’язані з анатомо-фізіологічними особливостями, до яких належать відносно вузький просвіт бронхів, добре розвинені кровоносні та лімфатичні судини, залози слизової оболонки, котрі зумовлюють виникнення набряку слизової з подальшою підвищеною секрецією, що призводить до обструкції бронхів і бронхіол. Чим молодша людина, тим більш виражені вазосекреторні порушення, а тому приступи астми рідко виникають несподівано [5, 8, 13, 18].

При типовому перебігу виділяють чотири основних клінічних періоди БА: період передвісників, приступний, післяприступний, міжприступний періоди. При детальному спостереженні за хворими можна виявити симптоми періоду передвісників, котрі передвіщають за 1-3 дні до появи приступів астми. Змінюється поведінка людини, особливо дітей: дитина швидко перемінює настрій, то дуже весела і грайлива, а раптом стає сумною. Маленькі діти часто просяться на руки, перестають гратися, знижується апетит, «безпричинно» плачуть, порушується сон. Діти старшого віку можуть лягати в ліжко вдень, що не притаманне їм. Більш дорослі можуть скаржитись на головний біль, зниження працездатності, швидку втомлюваність, [5, 8, 9, 11-14, 18, 19].

В разі атопічного генезу БА можна з’ясувати в цьому періоді наявність алергічних симптомів: появу або посилення сверблячки, набряк повік очей (алергічний кон’юнктивіт), інколи сльозотеча; свербіння кінчика носа, висипання на шкірі та аналогічні на слизовій кишечника, що проявляється дизфункцією травного каналу. Деякі можуть скаржитися на поперхування в горлі, закладеність носу, надсадний сухий кашель. Водночас, не у всіх хворих можна виявити період передвісників, а приступи в них виникають раптово і дуже швидко [12, 13, 14].

Приступний період*.* Приступи бронхіальної астми виникають найчастіше пізно ввечері або вночі і характеризуються експіраторною задишкою, шумним, але поверхневим диханням, які виникають в результаті гострої обструкції бронхів. Під час приступу виникає різке здуття легень, яке приводить до збільшення розмірів грудної клітки в передньозадньому вимірі, зменшується амплітуда дихання. При цьому людина займає вимушене положення: сідає в ліжко або на крісло і опирається руками на коліна, край ліжка чи крісла, нахиляючись вперед; або хворий напівлежачи знаходиться в ліжку. Усі згадані положення допомагають хворому зафіксувати плечовий пояс, чим полегшити дихальні рухи. При огляді грудна клітка займає положення максимального вдиху, під час видиху параметри грудної клітки майже не змінюються. В диханні приймає участь допоміжна мускулатура: міжреберні м’язи, прямі м’язи живота, втягуються надключичні та яремна ямки, зменшується екскурсія легень [5, 8, 11, 18].

У більшості пацієнтів виникає задишка, котра тим більше виражена, чим молодша дитина. У хворих старшого віку частота дихання може залишатись в межах норми, але порушується співвідношення між вдихом і видихом. Вдих короткий, різкий, а видих більш подовжений, гучний. Таке дихання супроводжується «мелодією свисту», «писку», «гри гармонії». При цьому дитина не в змозі розмовляти, відповідати на запитання, а тому вимовляє різко, окремими словами, з неприхованим роздратуванням [5, 8, 11, 14].

Що стосується шкіряного покрову, то він стає блідим, часто вкривається холодним липким потом, помітний спочатку періоральний та періорбітальний ціаноз (в силу венозного застою), який в подальшому із розвитком приступу наростає до акроціанозу. При дослідженні дихальної системи виявляють перкуторно над всією поверхнею легень коробковий звук, аускультативно: дихання жорстке, подовжений видих, різноманіття сухих хрипів.

На висоті приступу мають місце різного ступеня виразності функціональні зміни серцево-судинної системи: різке звуження міжсерцевої тупості із-за емфіземи легень, приглушеність тонів, пульс прискорений, слабого наповнення, може бути підвищення артеріального тиску, зміни на ЕКГ свідчать про гіпоксію міокарду [16, 21].

Клінічні прояви БА знаходяться в прямій залежності від глибини порушень прохідності бронхів. Тяжкість приступу астми зумовлює порушення загального стану дитини. Виникнення легкого приступу БА супроводжується незначним утрудненням дихання, при цьому допоміжна мускулатура участі в диханні не приймає, загальний стан людини не порушується.

Середньої тяжкості приступ викликає значні порушення: перш за все змінюється поведінка – людина відчуває нестачу повітря та неможливості зробити повний видих. Виникають значні порушення бронхіальної прохідності, серцево-судинної системи, в диханні приймає участь допоміжна мускулатура. Більш глибокі зміни загального стану та органів дихання в тому числі виявляються при тяжкому приступі БА. Непоодинокі випадки, коли тяжкий приступ БА переходить в астматичний стан [5, 9, 14, 19].

Післяприступний періодхарактеризується відновленням порушених функцій органів і систем, насамперед дихальної. Процеси зворотнього розвитку залежать від тяжкості приступного періоду. Так, при легкому приступі БА цей період триває 3-5 днів, а при більш тяжкому сягає декількох тижнів, в цей час турбує вологий кашель з відходженням слизистого харкотиння. Деякий час ще утримуються зміни в дихальній системі: перкуторно визначається коробковий звук, вислуховуються розсіяні сухі та вологі хрипи. У хворих, які давно страждають на БА, тривалий час утримується емфізематозне здуття легень, а в тих, у котрих приступи вперше виникли на 1-2 році життя, грудна клітка може мати різноманітні деформації. Зміни з боку внутрішніх органів у післяприступному періоді можуть утримуватись, що залежить від тяжкості астми та наявності супутньої патології [5, 8, 13, 14, 19].

Міжприступний період –«світлий» проміжок, коли приступи астми
відсутні. Його тривалість залежить від тяжкості, форми БА, імунологічної реактивності організму, а також особливостей супутніх захворювань. Хоча в цей період не спостерігаються приступи, проте більшість клініцистів вважає, що і в цей час патологічний процес в бронхолегеневій, центральній нервовій, вегетативній, ендокринній, серцево-судинній та іншій системах не є завершеним [15, 20].

Так, у дітей утримуються ознаки хронічної або більш точніше ендогенної інтоксикації: «темні» кола під очима, пероральний ціаноз, розширення внутришкіряних капілярів в ділянці спини, блідість шкіри, її підвищена сухість в ділянці суглобів, нерівномірність пігментації шкіри. При детальній розмові з пацієнтом вдається з’ясувати виникнення кашлю або задишки після фізичного навантаження (біг, прискорений підйом по сходах, гра з елементами змагання), швидку втомлюваність, знедужання. При огляді можна встановити відставання дитини в фізичному розвитку, деформацію грудної клітки. Зміни в дихальній системі доводяться також відхиленнями результатів спірографії та функціонально-вентиляційних проб [21, 22, 23].

Діагностика БА ґрунтується на:

 - детальному зборі алергологічного анамнезу;

 - типовій клінічній картині захворювання;

 - проведенні провокаційних інгаляційних тестів;

 - проведенні функціонально-вентиляційних проб;

 - комплексі лабораторних методів дослідження.

Оцінка функції зовнішнього дихання.Дослідження функції зовнішнього дихання (ФЗД) у дітей старше 5 років є обов’язковим для діагностики і оцінки ступеня важкості БА. Спірометричні показники ФЗД дозволяють оцінити ступінь порушення вентиляційної здатності легень, а також наявність обструкції бронхів. Для цієї мети використовуються параметри: ЖЄЛ (життєва ємність легень), ФЖЄЛ (форсована життєва ємність легень), ОФВ1 (обсяг форсованого видиху за першу секунду), відношення ОФВ1/ФЖЄЛ – індекс Тіффно. Ці параметри можуть бути обміряні двома способами: спірометричним і пневмотахометричним [21, 23, 24].

Спірометрія дозволяє оцінити ступінь обструкції, її оборотність і варіабельність. При нормальній функції легень відношення ОФВ1 до ФЖЄЛ складає 85-95 %. Будь-які значення нижче приведених можуть припускати бронхіальну обструкцію. При пневмотахометрії про обструкцію бронхів судять за характером зміни швидкісних показників потоку видихуваного повітря.

Дослідження ФЗД при БА є неодмінним компонентом оцінки стану хворого. У кожної особи, з підозрою на наявність бронхоспазму на кожному з доступних приладів варто зареєструвати криву ФЖЄЛ і розрахувати ОФВ1 і ОФВ1/ФЖЄЛ. У приступному періоді часто відзначається генералізована обструкція (на всіх рівнях повітропровідних шляхів). Рух повітря утрудняється не тільки при форсованому, але і при спокійному подиху. Після приступу відновлення функції легень відстає від клінічного поліпшення. Коли вже відсутнє відчуття ядухи і утрудненого подиху, бронхіальна прохідність, за даними функціональних досліджень, ще залишається порушеної практично у всіх хворих, а після зникнення свистячих хрипів у легенях – принаймні, у половини. При цьому зниження спірометричних показників ФЖЄЛ, ОФВ1 і ОФВ1/ФЖЄЛ свідчить про обструкцію периферичних бронхів [17, 18, 23, 24].

 Нормальні показники ФЗД в періоді ремісії БА не означають відсутності гіперреактивності бронхів, а неповне відновлення бронхіальної прохідності в періоді ремісії майже завжди супроводжується бронхіальною гіперреактивністю. Ці дані підкреслюють важливість функціонального контролю за повнотою відновлення бронхіальної прохідності. Тоді проводять пробу із фізичним навантаженням (протягом 5-8 хвилин біг, швидка ходьба чи підйом по сходах та інше). Далі вираховують ступінь обструкції бронхів за формулою:

ФОВ початковий – ФОВ після навантаження

 ФОВ початковий х 100 %

 Достовірним є зниження показника на 10 % і більше у порівнянні з вихідними даними.

1.2 Реабілітаційні підходи при хронічних захворюваннях респіраторної системи

Проведення реабілітаційних заходів при бронхіальній астмі ставить задачею підтримку ремісії захворювання, відновлення функціональної активності й адаптаційних можливостей дихального апарату та інших органів і систем, що забезпечують наступний нормальний розвиток дитини та достатню працездатність зрілої особи. З цією метою використовується комплекс лікувально-відновлювальних заходів, що включають організацію лікувально-охоронного і дієтичного режимів, застосування лікувальної фізкультури, масажу, фізіотерапії і педагогічного впливу. Вибір зазначених класичних методів визначається станом хворого й особливостями плину захворювання [25, 26, 27, 28].

При БА як алергійному захворюванні на ефективність реабілітаційних і лікувальних заходів істотний вплив може здійснювати стан оточення хворого. Дуже важливо попередити наступну сенсибілізацію хворого. У цьому відношенні необхідно по можливості виключити з оточення особи алергени, які раніше викликали загострення БА, а також уникати контакту з речовинами, які мають значні алергенні властивості і здатні стати причиною розвитку алергічних реакцій (рис. 1.1) [7, 9].



Рис. 1.1 Алергени і провокатори астми

Істотне значення має організація раціонального харчування, хворих на БА. Виключення з їжі облігатних алергенів значною мірою є чинником, від якого може залежати перебіг хвороби. У той же час для нормального функціонування організму важливе проведення достатнього за калорійністю збалансованого харчування з відповідним до віку вмістом білків, жирів і вуглеводів.

Плин БА зазначай супроводжується значними порушеннями метаболічних процесів, які можуть зберігатися і у міжприступному періоді захворювання. Патологічні зрушення в обміні речовин можуть з’явитися причиною виникнення порушень метаболізму вітамінів в організмі, розвитку вітамінної недостатності. Якщо врахувати, що при цьому захворюванні нерідкий дисбактеріоз кишечнику, що сприяє виникненню дефіциту вітамінів групи В, то стає зрозумілим важливість призначення хворим із БА вітамінів, як з метою заповнення їх дефіциту, так і для корекції порушеного метаболізму. Патогенетично виправданим є насамперед використання вітамінів С, В5 і В6. При наявності показань можливе застосування і інших вітамінних препаратів. Дуже важливо усунути з їжі надлишок білків і вуглеводів, оскільки це може бути фактором, що сприяє формуванню алергійної реактивності [29, 30,31].

В реабілітації дітей з БА ведуча роль належить фізичним факторам впливу. Як відомо, у таких осіб, не залежно від віку, спостерігається зниження фізичної працездатності, обумовлене зниженням функціональних можливостей серцево-судинної системи і бронхолегеневого апарата внаслідок гіпоксії, що розвивається в результаті обструкції бронхів. Фізична напруга у дітей з цим захворюванням нерідко веде до посилення бронхоспазму з розвитком у деяких з них типового приступу БА. Зниження толерантності до фізичного навантаження у дітей хворих на БА виявляється в більш значному збільшенні частоти серцевих скорочень, почастішанні дихання, збільшенні систолічного та діастолічного тиску, споживання кисню, зниженні хвилинного об’єму крові, порушенні серцевого ритму під час або після фізичного навантаження у порівнянні із здоровими, виникнення післянавантажного бронхоспазму. Ці зміни вказують на зниження адаптаційно-компенсаторних можливостей та меншу ефективність роботи дихального апарату та серцево-судинної системи у осіб з цим захворюванням [32, 33, 34, 35].

До основних переваг використання лікувальних фізичних факторів, порівняно з медикаментозною терапією, у осіб з БА можна віднести:

* фізіологічність впливу на організм;
* відсутність алергізуючої дії;
* різноплановість лікувального ефекту (оскільки вплив здійснюється на організм, який є саморегулювальною системою);
* відсутність резистентності з боку патогенних мікроорганізмів;
* можливість отримання стійкого лікувального ефекту;
* наявність періоду післядії – періоду зростання лікувального ефекту.

Застосування фізичних факторів при лікуванні хворих на БА дозволяє:

- знизити дози і тривалість застосування фармакологічних препаратів, нейтралізувати або зменшити їх побічну дію;

- отримати профілактичну дію (післядію) у вигляді більш повного і тривалого купіровання патологічних змін, подовшання періоду ремісії;

 - досягти імуномоделюючого ефекту, нормалізувати обмінні, ендокринні та нервово-рефлекторні процеси за рахунок природних механізмів стимуляції і мобілізації адаптаційних можливостей найважливіших систем організму;

- досягти активізації в’ялоперебігаючих запальних процесів у бронхо-легеневій системі з наступним отриманням більш вираженого саногенного ефекту за рахунок включення механізмів ендогенної санації.

 Лікувальним фізичним факторам притаманна неспецифічна та специфічна дія. Основу неспецифічного ефекту становить стимуляція адаптаційних механізмів організму у відповідь на будь-яку зміну параметрів зовнішнього середовища або внутрішнього гомеостазу. Специфічний вплив обумовлений природою фізичних факторів і залежить від параметрів і ділянки впливу [30, 32, 33].

Фізична культура є одним з головних факторів оздоровчого впливу на організм хворого на бронхіальну астму. Виконання функціональних вправ сприяє адаптації організму, його серцево-судинної системи й органів дихання до фізичних навантажень, підвищують його імунобіологічну реактивність у відношенні вірусної і бактеріальної інфекції. Активні заняття дихальними вправами ведуть до оптимізації співвідношення процесів збудження та гальмування в центральній нервовій системі, усунення патологічних кортіковісцеральних рефлексів і відновлення нормального стереотипу дихання. Все це разом з постановкою правильного дихання поліпшує рухливість грудної клітки та зміцнює дихальну мускулатуру, сприяє усуненню порушень у сфері нейроендокринної регуляції, зниженню підвищеної лабільності бронхів, відновленню нормального механізму дихання, нормалізації діяльності інших внутрішніх органів [36, 37].

 Засоби реабілітації при бронхіальній астмі повинні включати використання загально зміцнювальних фізичних методів впливу (гімнастика, ходьба, біг, велотренування, психотерапія), спеціально підібраних вправ, спрямованих на відновлення порушених під час захворювання функцій дихального апарату та інших органів. Важливе значення мають дихальні вправи, спрямовані на усунення патологічних змін бронхолегеневого апарату. Регулярні заняття дихальними вправами сприяють розвитку дихальних м’язів, поліпшують рухливість грудної клітки, розслаблюють гладку мускулатуру бронхів, поліпшують роботу мукоціліарного транспорту [38, 39, 40, 41].

 Легкі приступи вдається купувати завдяки прийомам вільного дихання за К.П. Бутейко. Метод полягає у тренуванні повільного і неглибокого дихання, майже непомітного на око. Тривалість вдиху 2-3 секунди, видиху 3-4 секунди. Важливим моментом в перебудові дихання є тренування затримки дихання після звичайного видиху. Власним зусиллям волі хворі повинні постійно, не менше 3 годин на добу в стані спокою та при навантаженні зменшувати швидкість і глибину дихання. А тому заняття вольовим диханням за К.П. Бутейко проводити можливо лише з дітьми шкільного віку та з дорослими. Цей метод використовують в лікуванні БА будь-якої клініко-патогенетичної форми. Заняття вольовим диханням при появі передвісників астми або у випадку легкого приступу може принести бажаний результат [42, 43, 44, 45, 46].

До фізичних факторів впливу, що використовують в реабілітації осіб з БА відносять масаж. Роздратування механорецепторів шкіри, стимулюючи адаптаційно-трофічну функцію симпатичної нервової системи, підвищуючи інтенсивність обмінних процесів у тканинах, сприяє мобілізації захисних процесів зі сторони органів дихання і серцево-судинної системи. Проведення масажу веде до підвищення тонусу дихальної мускулатури, нормалізує тонус гладком’язових волокон бронхів, поліпшує відходження харкотиння. Позитивно впливаючи на кровопостачання тканин, масаж прискорює зворотний розвиток супутніх запальних змін з боку бронхолегеневого апарату. Дія масажу проявляється також поглибленням дихання та покращенням вентиляційної функцій легень. У випадку легких приступів астми або при появі передвісників вдало виконаний масаж може запобігти виникненню або зняттю приступу. Існують спеціальні комплекси точкового масажу, які без допомоги медикаментів, здатні купувати утруднене дихання [19, 26, 34, 40].

 Важливе місце в системі реабілітації осіб з бронхіальною астмою належить загартуванню. Непоодинокі випадки, коли причиною приступу астми є перенесені дитиною гострі респіраторні вірусні інфекції напередодні. Небезпека вірусних інфекцій ще й у тому, що вони сенсибілізують організм хворого, поглиблюють уже існуючі імунологічні порушення. Одним із засобів підвищити резистентність організму до частих респіраторних епізодів є загартування [47, 48, 49].

Загартування являє собою комплекс методів цілеспрямованого підвищення функціональних резервів організму та його опірності до несприятливих ФФ навколишнього середовища. У незагартованої людини, навіть під впливом короткочасного охолодження, порушується терморегуляція, причому процеси тепловіддачі переважають над процесами теплопродукції і температура тіла знижується. Охолодження сприяє зниженню опірності організму до інфекційних агентів, що веде до активізації умовно-патогенних мікроорганізмів, створює умови для розвитку гострих і хронічних захворювань.

Проте, для хворих з БА переохолодження чи перегрівання рівноцінно неблагоприємно впливає на організм, пригнічуючи його захисні сили. Тому, таким важливим є організація хворому оптимального теплового режиму з елементами загартування. Загартовуючи процедури можна проводити з використанням повітря, води, сонячних ванн, ходьби босоніж [32, 35].

Вид гартувальних засобів визначає реабілітолог в залежності від пори року та стану пацієнта. Звичайно, більшого ефекту можна досягти в теплу пору року. Необхідно пояснити батькам потребу загартування, його вплив на організм дитини, а в кінцевому результаті і на перебіг БА.

Загартування слід починати у міжприступному періоді і дотримуватись основних положень:

1) загартування проводять систематично;

2) досягнення ефекту можливе лише при послідовному, поступовому впливі води чи повітря;

3) при виборі методики загартування враховуються індивідуальні особливості людини та її вік;

4) загартування повинно поєднуватись з позитивними емоціями;

5) у разі, коли загострення, загартування припиняють, а відновлюють після видужання, при цьому розпочинають загартовуючи процедури наново, але дози збільшують швидше.

Найбільший позитивний ефект спостерігається при поєднанні загартування і занять фізичними вправами, котрі самі по собі мають загартовувану дію. Доцільним при БА є проведення занять у басейні з підігрітою водою (37-38°С). Тепла вода сприяє розслабленню гладких м’язів бронхів, бронхоспазм помітно зменшується. Комплекс вправ подобається особливо дітям, так як він включає в себе вправи на животі, спині, на боці, гру з м’ячом. Позитивні емоції, що виникають під час занять в басейні, благоприємно впливають на самопочуття [32, 33].

Комплексну реабілітацію БА в сучасних умовах неможливо уявити без застосування фізіотерапевтичних методів. Їх використовують незалежно від фази хвороби, адже при цьому можна впливати на безпосередні її клінічні прояви або діяти на патогенетичні ланки астми [29, 31, 33, 35].

Ультрафіолетове опромінення грудної клітки в еритемних дозах стимулює симпатоадреналову систему; сприяє відновленню бронхіальної прохідності, зменшує явища запалення в дихальних шляхах. Курс лікування складає 3-4 опромінення з інтервалами 2-3 дні.

Позитивний лікувальний ефект при БА має індуктотермія. Індуктотермія на ділянку легень помітно відновлює вентиляційно-дренажну функцію бронхів, покращує відходження харкотиння, робить її менш в’язкою, зменшує бронхоспазм. З метою стимуляції функції кори наднирників призначають індуктотерапію на ділянку наднирків. Індуктотермію не треба призначати дітям з тяжким перебігом БА, що отримують гормональну терапію та мають значно змінену функцію кори наднирників [32].

Значний вплив на стан дихальної системи здійснює ультрависокочастотна терапія (УВЧ), яка рекомендується при гострих і підгострих запальних і алергічних захворюваннях верхніх дихальних шляхів та придаткових пазух носа [31, 33].

Широкого використання набув електрофорез як один із методів введення речовин, коли поєднується дія постійного струму і введених за його допомогою ліків. У дітей з БА використовують ампліпульс-терапію, під час якої струми низькою частоти покращують кровообіг і функцію симпатичної і парасимпатичної нервових систем, зменшують ступінь алергізації організму, покращують бронхіальну прохідність, чим зменшується клінічна симптоматика [31, 33, 34].

З метою нормалізації функціонування основних систем організму, заспокійливої дії застосовують електросон. Особливо, якщо у особи є функціональні розлади з боку нервової системи. Електросон викликає стан близький до фізіологічного сну, що благоприємно впливає на стан організму.

За останній час у лікуванні хворих БА широко застосовується небулайзерна терапія [8]. В педіатричній практиці інгаляціям лікарських препаратів за допомогою небулайзера придається особливе значення. Це пов’язано з тим, що при небулайзерній терапії відсутня необхідність у координації дихання з поступленням аерозолю, техніка інгаляції проста у виконанні [30, 47].

Хоча небулайзерна терапія хвороб органів дихання і має тривалу передісторію, однак значне поширення цей напрям інгаляційної терапії отримав лише в останній час у зв’язку з удосконаленням електричних компресорів і портативністю апаратів. Небулайзери (розпилювачі) можна застосовувати для інгаляції різноманітних лікарських препаратів, в тому числі і тих, які не виготовляють у формі дозованих інгаляторів. Дитячий вік є показанням для проведення небулайзерної терапії.

Крім цього, у лікувально-реабілітаційний комплекс при БА часто включають аероіонотерапію, імпульсні струми, низькочастотну магнітотерапію, лазерне випромінювання, теплолікування. Використання фізіотерапевтичних методів дозволяє зменшити медикаментозне навантаження, продовжити ремісію [32, 33, 34].

Галотерапія (спєлєотерапія) є одним з найбільш популярних на цей час методів реабілітаційної медицини при БА. Галотерапія – метод відновного лікування, заснований на застосуванні штучного мікроклімату, близького по параметрах до умов підземних карстових печер чи соляних копій. Основними діючими факторами повітряного середовища соляних копій є присутність великих концентрацій вуглекислого газу, хлориду натрію та негативних аероіонів.

 Галоаерозоль, що складається з негативно заряджених часток сухого хлориду натрію, проникає в глибокі периферичні відділи респіраторного тракту і діє як фізіологічний стимулятор захисних реакцій дихальних шляхів. Ефективність дії галоаерозольної терапії на бронхіальну прохідність обумовлена впливом на запальний компонент, зміною реологічних властивостей мокротиння, поліпшення дренажної функції, що сприяє зниженню гіперреактивності бронхів і впливає на бронхообструктивний компонент.

У країнах Центральної Європи спєлєотерапія переживає протягом останнього десятиліття всплеск популярності. Це, мабуть, єдиний метод, що дозволяє створювати, хоча б на короткий проміжок часу, «ідеальні» (гіпоалергенні, гіпобактеріальні) умови навколишнього середовища, що дуже важливо для особи, що страждає на БА [15, 25, 30, 47].

Сучасний підхід до реабілітації БА передбачає використання штучно створеного барометричного тиску. Баротерапія передбачає застосування як зниженого, так і підвищеного барометричного тиску. З давніх здавен було помічено, що захворюваність БА жителів середньо – та високогір’я в декілька разів менша ніж середньостатистична. Покращення стану хворих БА в умовах гірського клімату, а саме полегшення дихання, зменшення запальних змін слизової оболонки дихальних шляхів, зумовлене зміною механіки дихання у розрідженому повітрі, малим вмістом в ньому алергенів і заспокійливим ефектом на нервову систему.

Лікування в барокамері при зниженому барометричному тиску стимулює функціонування дихальної, серцево-судинної, кровотворної та інших систем, підвищує резистентність організму до різноманітних благоприємних впливів зовнішнього середовища.

Баротерапія розрахована на використання компенсаторних реакцій організму у відповідь на гіпоксію, а тому вона рекомендована особам з легким та середньої тяжкості перебігом астми, а також з передастмою. Перші ознаки покращення помітні з перших сеансів, в більшості між 3-10 сеансами. Одночасно із клінічною позитивною динамікою йде покращення деяких показників ФЗД. Після першого курсу баротерапії покращення відмічається у 60 % хворих, другого – у 63 %, третього у 87,5 % [30, 32, 37, 47].

 Важливу роль в реабілітації бронхіальної астми відіграє психологічна корекція. Особливо з дітьми необхідно проводити постійну роботу, спрямовану на правильне розуміння ними свого захворювання, вміння вести себе під час приступу астми або при появі передвісників. Якщо серед причин астми психоемоційні фактори відіграють не останню роль, то таким дітям проводиться психотерапія, завданням якої є формування розумних поглядів дитини на захворювання, зміна життєвої позиції хворого, вміння долати психоемоційне напруження в конфліктній ситуації.

В окремих випадках слід вдаватись до таких методів як індивідуальна чи групова психотерапія, аутогенне тренування. Інколи проводиться сімейна психотерапія, щоб досягти бажаного ефекту. Перевагою сімейної над симптоматичними засобами психотерапії є досягнення більш тривалої ремісії [14, 19, 26, 49].

 Курортне лікування займає провідне місце в реабілітації хворих із захворюваннями органів дихання. Перевага його полягає в тому, що природні фактори є адекватними подразниками для організму та їм не властиві побічні негативні ефекти на відміну від медикаментів.

При легкому перебігу БА з непостійними та незначними клінічними проявами, при ОФВ1 > 70 % належного, показане лікування в сприятливих кліматичних умовах, незалежно від географічного знаходження курорту [26].

Хворим із середньою важкістю перебігу захворювання, при постійних проявах обструкції та ОФВ1 в межах 50-69 % належного показане лікування на певних кліматичних курортах. У хворих з порушеннями імунорегуляції ефективно лікування в умовах гірського клімату. Активація основних функціональних систем під дією гірського клімату підвищує опірність організму до дії факторів зовнішнього середовища. Лікування на цих курортах показане при відсутності активного запального процесу та помірно вираженій легеневій недостатності (ОФВ1 не нижче 60 %) [26, 28, 29].

Лікування на курортах морського узбережжя показане хворим з проявами легеневої недостатності (ОФВ1= 50 – 69 %), при незначних проявах запального процесу в бронхолегеневому апараті. Ефективність лікування зумовлена наявністю в повітрі морських солей, таласотерапією та ароматерапією. Хворим з нестабільним станом, частими загостреннями рекомендується лікування в місцевих поздоровницях [26, 28, 29].

Кліматолікування та кліматопрофілактика використовуються як методи природної корекції стану внутрішнього середовища організму, спрямовані на підвищення неспецифічної резистентності. Цьому сприяє також чистота повітря, відсутність полютантів, висока іонізація тощо. На кліматобальнеологічних курортах в комплексі лікування застосовується також бальнеолікування з урахуванням загальних протипоказань. Лікувальні ванни справляють температурний і тонізуючий вплив, спричиняючи реакцію-відповідь зі сторони різних функціональних систем, направлені на нормалізацію їх діяльності. Терапевтичний ефект у значній мірі визначається мінеральним складом води. Сульфатні води мають протизапальну дію, хлоридно-натрієві сприяють нормалізації утворення біологічно активних речовин, вуглекислі ванни викликають регуляцію кровообігу та збільшення бронхіальної прохідності. Морська вода за своїми фізико-хімічними властивостями близька до хлоридно-натрієвих та сульфатно-магнієвих мінеральних вод [12, 37].

 Широко застосовується пелоідотерапія, яка має протизапальну дію і сприяє нормалізації імунного статусу, активізує гіпофізарно-адреналову систему [31, 32, 33].

Таким чином, реабілітаційне лікування БА включає широкий спектр природних та фізичних факторів, які доповнюються методиками апаратної фізіотерапії. Кінцевим результатом реабілітації має стати розробка індивідуальної програми контролю за перебігом захворювання, у якій повинні раціонально поєднуватися медикаментозні та немедикаментозні реабілітаційні засоби з методиками контролю за перебігом захворювання. Такий комплексний підхід забезпечує оптимальне ведення хворого та дозволить стабілізувати перебіг захворювання, забезпечити контроль над ним, досягти підвищення якості життя, покращення психосоціального і фізичного стану пацієнтів [19, 27, 28, 49].

1.3 Загальна характеристика основних засобів комплексної реабілітації осіб з бронхіальною астмою

Oдним з основних факторів комплексної реабілітації хронічних захворювань респіраторної системи – є руховий режим (РР). Він входить до складу гігієно-дієтичного режиму, що включає раціонально побудований розпорядок дня, дієту, загартування, здійснення медикаментозного лікування, фізіотерапевтичних процедур та ін. РР будується з урахуванням віку особи, нозологічної форми захворювання і необхідності диференційованого підходу при призначенні засобів реабілітації [36, 39, 40, 41, 44].

Основні принципи побудови РР для осіб з БА:

1. Спрямоване тренування функцій кардіореспіраторної системи і інших систем організму з метою стимуляції відбудовних процесів.

2. Сприяння формуванню оптимального динамічного стереотипу в центральній нервовій системі.

3. Адекватність фізичних навантажень у всіх складових частинах РР віку, його функціональним можливостям і клінічному плину захворювання.

4. Поступове підвищення фізичного навантаження в період клінічної ремісії і адаптації організму до даних навантажень.

Руховий режим, визначений реабілітологом, передбачає послідовність застосування різних форм ЛФК протягом дня і сполучення її з іншими лікувальними факторами [36, 39, 40, 41, 44].

 Призначення РР залежить насамперед від стадії перебігу та нозологічної форми захворювання, стану кардіореспіраторної системи дитини, наявності ускладнень та супутніх захворювань. В період клінічного загострення особам із значно зниженими функціональними можливостями призначають наступні рухові режими [36, 39]:

1. Ураховуючи, що дітям зі значним зниженням фізичних можливостей рекомендується суворий постільний режим, лікувальну гімнастику їм призначають індивідуально, у положенні напівлежачи в ліжку включають дихальні вправи з акцентом на подовження фази видиху, вправи для дрібних м’язових груп на розслаблення, поєднуючи їх з масажем шиї, комірцевої зони і грудної клітки. Крім того, цим дітям показані загартовуючи заходи у положенні напівлежачи або напівсидячи.

2. При переведенні хворого на розширений постільний режим лікувальну гімнастику можна проводити не тільки індивідуально, а й з маленькими групами у положенні сидячи в ліжку. Рекомендуються загальнозміцнюючи і дихальні вправи в співвідношенні 1:1 у повільному темпі до трьох процедур на день. Ефективним є застосування класичного ручного масажу з вакуумним, позиційним дренажем. Ранкову гігієнічну гімнастику слід виконувати лежачи в ліжку протягом 7-8 хвилин відразу після пробудження. Дитині, залежно від психомоторного розвитку рекомендуються приліжкові ігри.

3. При напівліжковому режимі ранкову гігієнічну гімнастику виконують лежачи в ліжку протягом 7-8 хвилин. Лікувальну гімнастику проводять у кабінеті ЛФК маленькими групами протягом 12-15 хв, включаючи дихальні і загально розвиваючі вправи (1:1, 1:2) у повільному і середньому темпах.

У другій половині дня протягом півгодини в палаті або ігровій кімнаті для дітей рекомендується проводити ігри середньої рухливості, у першій половині дня – ходьба по коридору (до 150 м). Позиційний масаж поєднують з класичним масажем грудної клітки, комірцевої зони, живота. Повітряні процедури поєднують з лікувальною гімнастикою. При відсутності протипоказань з боку інших органів і систем призначають лікувальні душі або ванни.

 4. Якщо пацієнт перебуває на вільному руховому режимі, ранкова гігієнічна гімнастика проводитися за методикою вільного режиму в коридорі, а в теплу пору року – на відкритих майданчиках протягом 12-15 хв. Лікувальна гімнастика проводиться в кабінеті ЛФК груповим методом з включенням загальнозміцнюючих, спеціальних і коригуючих вправ. Рухливі ігри поєднують з елементами спорту, що розвивають у дітей різні фізичні якості. За показаннями з метою тренування загальної витривалості призначають заняття на велоергометрі.

Індивідуальні заняття за заданою програмою проводяться у вигляді ігор у другій половині дня. Прогулянки по коридору і на свіжому повітрі не обмежуються. Як загартовуючи процедури продовжують застосовувати повітряні ванни з поступовим зниженням температури.

В умовах клінічної ремісії розрізняють наступні режими рухової активності: щадний (№ 1), щадно-тренувальний (№ 2), тренувальний (№ 3). Дані режими відрізняються між собою в основному обсягом і інтенсивністю фізичного навантаження при використанні засобів реабілітації, а також часом, відведеним на звичайну рухову активність.

Режим № 1 – щадний, рекомендується всім хто знаходиться у стані клінічної ремісії, як режим адаптації. Мета даного режиму – створення умов, що виключають вплив дратівних факторів і полегшуючих адаптацію до зовнішнього середовища і побуту, забезпечення відновлення функціональної повноцінності органів і систем, сприяння затиханню запального бронхо-легеневого процесу і супутніх захворювань. У перші дні режиму № 1 реабілітолог повинен зробити первинне обстеження, у яке входить з’ясування анамнезу, огляд, визначення основних показників фізичного розвитку – маси тіла, росту, окружності грудної клітки. На підставі антропометричних даних установлюється рівень фізичного розвитку [36, 40, 44, 48].

Досліджується стан кістково-м’язового апарата, внутрішніх органів, нервової системи, ступінь розвитку рухових навичок. При наявності відповідної апаратури здійнюється дослідження функціонального стану різних органів і систем: серцево-судинної, дихальної, нервової й ін. Одночасно доцільно проводити функціональні проби (дітям – 20 присідань за 30 с – проба Мартине-Кушелєвського, дорослим – велоергометрична проба), з метою з’ясування пристосувальних реакцій до фізичних навантажень і оцінки ефективності курсового лікування.

Руховий режим № 2 – щадно-тренувальний є перехідним. Фізичне навантаження при даному режимі розширюється при всіх нозологічних формах захворювання, однак з урахуванням функціональних можливостей. При БА розширення навантаження здійснюється дуже обережно. Збільшення навантаження відбувається шляхом більшої кратності повторення вправ, більш складними вихідними становищами, деяким збільшенням кількості вправ.

Руховий режим № 3 – тренувальний, найбільш тривалий і відповідальний, оскільки несе найбільше фізичне навантаження. Задачі реабілітації вирішуються в основному в період тренувального режиму.

Питання переходу з одного режиму на іншій здійснюється обережно, з урахуванням ряду показників, особливо при переході на режим № 3, враховуючи наявність БА та інших захворювань респіраторного тракту, що супроводжуються змінами з боку серцево-судинної системи.

1. Враховуються результати клініко-функціонального стану хворого негайно після заняття функціональними вправами, як складової частини РР, що несе найбільше фізичне навантаження. Позитивною реакцією організму на заняття лікувальною гімнастикою є відсутність скарг дитини, різкого почервоніння чи збліднення обличчя, стійкої задишки, порушення координації рухів, відновлення пульсу і подиху протягом перших 3-5 хв після закінченні заняття.

2. Враховуються результати функціональної проби. У нормі після проби Мартине-Кушелєвського пульс збільшується до 50 % стосовно вихідної величини, дихання – на 4-6 раз у хвилину, систолічний артеріальний тиск на 5-15 мм рт. ст. Діастолічний артеріальний тиск залишається на тому ж рівні чи знижується на 5-10 мм рт. ст. Відновлення зазначених зрушень відбувається протягом перших 3-5 хв при гарному самопочутті.

До програми реабілітації особам з бронхіальною астмою включаються різні форми фізичних навантажень: ранкова гігієнічна гімнастика, заняття, дозована ходьба, рухливі ігри та спортивні розваги [5, 8, 11, 12, 13, 41, 44].

Ранкова гігієнічна гімнастика будується за загальноприйнятим принципом. Починається і закінчується ходьбою в повільному темпі. Обов’язково включаються загальнорозвиваючі вправи і повільний біг. У теплий час року проводиться поза приміщенням. Як засіб реабілітації – гімнастика вирішує наступні задачі: усуває загальмованість фізіологічних процесів після сну, здійснює стимулюючий вплив на організм хворого і лікувально-відбудовний вплив на всі групи м’язів [13, 39, 44].

Заняття фізичними вправами є однією з основних форм реабілітаційного процесу. Шляхом застосування курсу занять досягається основний лікувально-профілактичний ефект при хронічних захворюваннях дихальних шляхів. Структура заняття єдина при різних нозологічних формах. Складається з трьох частин: підготовчої, основної і заключній. Задачі підготовчої частини зводяться до пристосування дихання, серцево-судинної системи і суглобово-зв’язкового апарата до виконання майбутнього фізичного навантаження.

Основна частина заняття призначена для рішення головних його задач. На початку цієї частини призначається ходьба у швидкому темпі, що переходить у біг, потім знову ходьба, але в повільному темпі, виконання загально розвиваючих і дихальних вправ, а також вправ на розслаблення і вироблення уваги. Повторно біг включається в середині основної частини заняття, після чого знову ходьба. Під кінець рухлива гра, після якої – ходьба з виконанням дихальних вправ. Заключна частина заняття призначена для поступового зниження навантаження до рівня, близького до вихідного, що досягається шляхом використання спеціальних дихальних вправ, а також вправ на увагу і часткове розслаблення [42, 43, 45].

В ранковій гімнастиці і заняттях лікувальною гімнастикою широко використовуються додаткові прилади: м’ячі, гімнастичні ціпки, обручі, прапорці та ін.

Дозована ходьба сприяє стимуляції процесів обміну, кровообігу, подиху, сприяє розвитку основних рухів і рухових якостей, зокрема, загальній витривалості. Фізичне навантаження при дозованій ходьбі збільшується поступово, шляхом подовження дистанції і збільшення темпу ходьби. Враховується рельєф місцевості. Чим вище функціональні можливості організму, тим дистанція ходьби більше [39, 40, 44].

Рухливі ігри активізують РР хворого, сприяють заповненню дозвілля цікавою руховою діяльністю, що підвищує загальний тонус і викликає позитивні емоції, сприяють розвитку основних рухів і фізичних якостей [40].

При правильному призначенні РР у хворих нормалізується ФЗД, що проявляється достовірним поліпшенням бронхіальної прохідності, підвищенням фізичної працездатності, фізичних можливостей, що дозволяє перевести хворих із групи зі значно зниженими фізичними можливостями до групи із задовільними можливостями.

Як видно з наведеного вище літературного огляду, рекомендований раціональний руховий режим хворим з бронхіальною астмою сприяє поліпшенню діяльності багатьох систем організму, ослабленню тяжкості перебігу захворювання, обмеженню застосування медикаментозної терапії, більш тривалій ремісії [11, 12, 14, 19, 34, 37].

1.4 Місце засобів акупунктури в реабілітації хворих з бронхіальною астмою

Статистика захворюваності на астму за останні роки значно зросла. Наразі, традиційне лікування, навіть при правильному підході, систематичності і кваліфікованому контролі не може гарантувати повне одужання і позбавлення від недуги.

Як вже було показано, бронхіальна астма відноситься до алергічних захворювань дихальної системи. Патологія викликає дискомфорт і проявляється нападами задухи, утрудненим диханням з характерним свистом. Розрізняють два основних типи хвороби [38, 40, 41, 44, 49]:

* зовнішня астма (найчастіше має сезонні прояви, алергічна реакція на чужорідні подразники);
* внутрішня астма (може розвинутися на тлі різких температурних змін, вологості, сильного забруднення повітря, фізичних і емоційних навантажень, нерідко захворювання передують інфекції дихальних шляхів).

Прояви захворювання обмежують нормальну життєдіяльність організму пацієнта частими нападами, приносять дискомфортні і хворобливі відчуття. Симптоматика багато в чому залежить від виду подразника і ступеня тяжкості хвороби.

Симптоматика бронхіальної астми:

* утруднене дихання, чхання;
* свист при диханні ротом;
* блідість, рясне потовиділення;
* свербіж в носовій порожнині, куточках очей;
* напади задухи, спазм грудної клітини.

Докладне вивчення астми на тлі розвитку сучасної медицини підтверджує складність установки діагнозу і низьку ефективність традиційної терапії. Кількість подразників, що провокують розвиток захворювання, досить численне.

Причинами алергічного властивості є: шерсть тварин, пилок рослин, пил, пух, цвіль, харчові добавки. Існують також інфекційні форми астми, які виникають на тлі раніше перенесених важких інфекційних захворювань бронхів.

Бронхи і дихальний механізм в цілому має дуже складну структуру. Слизова покрита безліччю рецепторів, які постійно реагують на найрізноманітніші подразники. Патологічні реакції можуть призвести до блокування дихальних шляхів і виникнення важких наслідків задухи.

Офіційна медицина для лікування астми використовує сучасні лікарські засоби і технологічне обладнання. Медикаменти призначаються у вигляді аерозолів, свічок і уколів. Лікар індивідуально підбирає схему лікування, застосовуючи широкий спектр препаратів на основі похідних адреналіну, кортизону в різних формах, теофіліну і його похідних.

Традиційна терапія часто пов’язана ускладненнями і побічними ефектами, тому пацієнти часто звертаються до нетрадиційних видів медицини. Оптимальним вибором, на думку фахівців, виступить правильне поєднання методик і медикаментів. Успішне застосування акупунктури при астмі визнано ВООЗ та ґрунтується на ефективності, універсальності і зручності такого лікування.

Голковколювання – китайська методика, яка практикується протягом тисячі років. Організм людини складається з точок, пов’язаних з певними органами і системами, активізація і вплив на такі місця здатне коригувати їх роботу [49, 50].

Традиційна медицина в Китаї не відносить астму до невиліковних захворювань, вважаючи причиною її виникнення неправильний спосіб життя, нераціональне харчування і негативні емоції.

Відповідно до теоретичної складової голкорефлексотерапії при захворюванні на бронхіальну астму пошкоджується або послаблюється один з основних меридіанів – легеневий. Вважається, що правильне вплив на точки в області проходження цієї енергетичної лінії можна усунути порушення дихального процесу і поліпшити здоров’я організму в цілому.

### Наразі застосовують наступну методику голковколювання. Перед початком проведення процедури, фахівець ретельно вивчає стан пацієнта, виключаючи наявність необоротних процесів в органах дихання. Голковколювання при астмі не принесе бажаної ефективності при захворюванні емфіземою, або пневмосклерозом [51].

Враховуються також супутні захворювання на хронічну пневмонію, холециститом, туберкульозним аденітом. При їх наявності обов’язковою умовою лікування виступає додаткове медикаментозне лікування.

Досягти позитивного результату і посилити результативність процедури допоможе визначення алергену, або подразника для дихальної системи людини. Необхідно максимально знизити можливість контакту з таким джерелом.

### Існують протипоказання до проведення процедури. Голковколювання при астмі, як і будь-яка інша медична маніпуляція, має свої особливості і протипоказання. Довіряти проведення процедури слід виключно фахівцю даної галузі. Попередньо рекомендується проконсультуватися у лікаря і пройти ретельну діагностику, не орієнтуючись виключно на відгуки інших пацієнтів [52].

Головними протипоказаннями застосування голкорефлексотерапії виступають:

* інфекційні захворювання;
* наявність новоутворень;
* загострення хронічних захворювань;
* гарячкові стану;
* сильне ослаблення імунних функцій на тлі вікових змін.

З особливою обережністю до процедури слід ставитися вагітним і при проведенні дітям грудного віку. В інших випадках методика голковколювання добре поєднується з медикаментозним лікуванням, не викликає побічних ефектів, неприємних, болючих відчуттів і легко переноситься. Додатково поліпшуються імунні властивості організму, і підвищується життєвий тонус [52].

Якщо процедура проводиться висококваліфікованим фахівцем, то завдяки голковколювання симптоми хвороби на рівні нервової системи знижуються, відновлюється правильна робота дихальних шляхів. Завдяки виконанню акупунктури, бронхи і їх мускулатура розслабляються, і все це відбувається без застосування лікарських препаратів.

Голковколювання (акупунктура, голкорефлексотерапія) – це особливий метод впливу на біологічно активні (акупунктурні) точки організму людини, що знаходяться на поверхні шкіри. Спеціаліст впливає на ці точки за допомогою введення в них спеціальних голок. Впливаючи на точки проходження інформаційних каналів, можна змінити напрямок енергетичних потоків і тим самим впливати на стан організму в цілому [50].

Голковколюванняможе регулювати діяльність внутрішніх органів і підвищувати життєві сили, це – ефективний метод запобігання й лікування найрізноманітніших захворювань: невралгічних, гастроентерологічних, пульмонологічних, в тому числі й хронічних тощо. Також акупунктуру застосовують як заспокійливий і тонізуючий засіб.

Це один з найдавніших методів немедикаментозного лікування (перші згадки про методи голкорефлексотерапії датуються 2-1 ст. до н.е.), який застосовується і дотепер.

Голкорефлексотерапія забезпечує м’який, нормалізуючий вплив на організм; позбавляє від болю, хронічної втоми, безсоння; сприяє омолодженню організму; зміцнює імунну систему; відновлює процеси обміну; покращує працездатність і якість життя; допомагає у боротьбі зі шкідливими звичками [50, 51, 52].

Голкотерапія – ефективний метод лікування та профілактики найрізноманітніших захворювань: травної системи (гастрити, виразкова хвороба шлунку та 12-палої кишки, коліти, закрепи, панкреатити, ожиріння, дискінезія жовчовивідних шляхів); сечостатевої системи (пієлонефрит, цистит, простатит, імпотенція, порушення менструального циклу, дисменорея, клімактеричний синдром); хвороб опорно-рухового апарату (остеохондроз, міжхребцеві грижі, артроз, артрит, парез, параліч); нервової системи (мігрень, безсоння, стан хронічного стресу); серцево-судинної системи (вегето-судинна дистонія, артеріальна гіпо- та гіпертензія); дихальної системи (бронхіальна астма, хронічний бронхіт, часті простудні захворювання, алергічний риніт); шкіри; очей, вуха, горла, носа, ротової порожнини; шкідливих звичок (алкоголізм, наркоманія, тютюнова залежність).

Голковколювання при астмі – одна з унікальних китайських методик, ефективність якої визнана офіційною медициною. Голковколювання успішно застосовується в якості додаткового методу терапії, який надає позитивний вплив на здоров’я організму в цілому.

Голкорефлексотерапію, як засіб акупунктури, можна застосовувати у будь-якому віці, з урахуванням вікових особливостей.

Одна з переваг – даний метод лікування не має побічних ефектів, таких як алергія та несумісність з ліками, що характерні для медикаментозної медицини.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

 2.1 Завдання дослідження

Метою даної роботи є було вивчення впливу засобів акупунктури на стан функції зовнішнього дихання під час проведення респіраторної реабілітації серед осіб з бронхіальною астмою в період ремісії.

Для цього в дослідженні були поставлені наступні ***завдання***:

 1. Вивчити функціональний стан системи зовнішнього дихання у осіб з бронхіальною астмою на початку дослідження.

 2. Скласти програму респіраторної реабілітації із застосуванням голкорефлексотерапії для осіб хворих на бронхіальну астму.

 3. Визначити функціональний стан системи зовнішнього дихання у осіб з бронхіальною астмою наприкінці дослідження.

4. Дати оцінку ефективності застосування голкорефлексотерапії, як засобу акупунктури, в комплексній реабілітації осіб з бронхіальною астмою.

 2.2 Методи дослідження

 Для вирішення поставлених завдань в роботі були використані наступні методи дослідження:

 -. Аналіз та узагальнення літературних джерел.

 -. Аналіз амбулаторних карт хворих.

 -. Опитування (бесіда).

 -. Методи оцінки функціонального стану серцево-судинної системи.

 -. Методи визначення основних та розрахункових показників системи зовнішнього дихання.

 -. Методи математичної статистики.

 2.2.1 Метод аналізу амбулаторних карт хворих та метод опитування (збір анамнезу)

Шляхом опитування було проведено аналіз режиму рухової активності досліджених хворих, наявність та інтенсивність фізичних навантажень у школі, повсякденних та побутових навантажень, оцінено тривалість динамічного компоненту в режимі дня підлітків з бронхіальною астмою в період ремісії.

 2.2.2 Методи оцінки морфофункціональних показників

 В рамках даного дослідження у всіх обстежених осіб виміряли:

 **>** довжину тіла (ДТ, см) за допомогою стандартного медичного ростоміра;

 **>** масу тіла (МТ, кг) за допомогою стандартних медичних ваг;

 **>** частоту серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв.) шляхом підрахунку кількості пульсових ударів на променевій артерії протягом 15 секунд.

 2.2.3 Методи визначення основних показників системи зовнішнього дихання

 В ході дослідження реєструвались наступні показники системи зовнішнього дихання:

 **>** життєва ємність легень (ЖЄЛ, л), величину якої визначали методом спірометрії шляхом глибокого (повного) видиху в спірометр після передуючого йому максимального вдиху з навколишнього середовища.

 **>** форсована життєва ємність легень (ФЖЄЛ, л) – кількість повітря, яку реципієнт може максимально швидко видихнути після глибокого вдиху – визначали методом спірометрії шляхом розрахунку амплітуди і тривалості цього функціонального параметру. ЖЄЛ та ФЖЄЛ – найважливіші показники. При відсутності змін у дихальних шляхах ЖЄЛ і ФЖЄЛ приблизно однакові. У випадку формування обструкції у хворого показник ФЖЄЛ істотно нижче ЖЄЛ.

 **>** об’єм форсованого видиху за 1 секунду (ОФВ1, л) визначався методом спірографії як частина ФЖЄЛ, що видихається за першу секунду. При обструктивних змінах цей показник знижується.

 **>** потужність видиху (Nвид, л/с) визначалась методом пневмотахометрії шляхом візуальної оцінки параметру під час форсованого видиху пацієнта. Порушення бронхіальної прохідності, що притаманно БА, призводить до зниження величини Nвид.

 **>** час затримки дихання на видиху (Твид, с) визначався під час проведення функціональної проби Генчі шляхом реєстрування максимально можливої затримки дихання після глибокого видиху. Означена проби дозволяє оцінити ступінь стійкості системи зовнішнього дихання до умов дефіциту кисню.

 Визначені фактичні величини ЖЄЛ, ФЖЄЛ, ОФВ1, Nвид зіставлялись з розрахованими для кожного конкретного хворого аналогічними належними величинами, на підставі чого робився висновок о функціональному стані системи зовнішнього дихання.

 2.2.4 Методи визначення основних розрахункових показників системи зовнішнього дихання

Під час дослідження розраховувались наступні показники системи зовнішнього дихання:

 **>** належна життєва ємність легень (нЖЄЛ, л), величину якої ми розраховували за модифікованою формулою розрахунку нЖЄЛ для дітей шкільного віку.

Хлопчики: нЖЄЛ = 40 • ДТ +30 • МТ - 5100

Дівчата: нЖЄЛ = 40 • ДТ +10 • МТ – 4400

де нЖЄЛ – величина належної ЖЄЛ, мл; ДТ – довжина тіла, см; МТ – маса тіла, кг.

 Показник нЖЄЛ є основою для визначення відхилення фактичної величини ЖЄЛ від належної (відх. ЖЄЛ, %):

Відх. ЖЄЛ = ((фЖЄЛ – нЖЄЛ) / нЖЄЛ ) х 100,

де відх. ЖЄЛ – відхилення фактичної величини ЖЄЛ від належної, %;

нЖЄЛ – величина належної ЖЄЛ, л;

фЖЄЛ – фактична величина ЖЄЛ, л.

 ФЖЄЛ у здорових людей фактично відтворює ЖЄЛ і, таким чином, є її повторенням. Розходження нЖЄЛ і належної ФЖЄЛ у дітей шкільного віку складає – 80 + 100 мл.

Діагностичне значення належної величини ОФВ1 приблизно дорівнює нЖЄЛ, а при порушеннях, обумовлених погіршенням бронхіальної прохідності, є меншою за ЖЄЛ. Можливе коливання показника складає 10%, при різких порушеннях – 15% та більше вихідної величини.

До помірного повинне бути віднесене зниження ОФВ1 у хлопчиків до 1.2 л/с, у дівчат – до 0,8 л/сек, до значного – до 0,9 і 0.6 л/с, до різкого – нижче зазначених меж. Відхилення основних показників ФЗД у здорових осіб представлена в табл. 2.1

 Таблиця 2.1

Градації норми і зниження основних параметрів спірограми від належної величини для дітей до 18 років (%)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Норма | Градації зниження |
| легке | середнє | значне |
| ЖЄЛ | 80 – 112 | 70 – 80 | 60 – 70 | менш 60 |
| ФЖЄЛ | 80 – 112 | 67 – 80 | 60 – 66 | менш 60 |
| ОФВ1 | 80 – 112 | 67 – 80 | 60 – 66 | менш 60 |

**>** належну величину потужності видиху (нNвид, л/с) ми розраховували за формулою:

нNвид = 1,25 x фактична ЖЄЛ

За нормальну величину потужності видиху приймаються величини в діапазоні від 85 до 115 % належної.

На підставі належних величин ФЖЄЛ, ОФВ1, нNвид ми розраховували відхилення фактичних показників від належних, приймаючи останні за 100 %. В нормі відхилення фактичних величин цих показників повинно бути у межах 10 – 15%.

**>** Індекс Тіффно (ІТ) – це відношення об’єму форсованого видиху за 1 секунду до життєвої ємності легень, виражене у відсотках і розраховується за формулою:

ІТ = ОФВ1/ЖЄЛ х 100

Необхідність розрахунку ІТ пояснюється тим, що швидкість форсованого видиху знаходиться в тісній залежності від об’єму легень, тому обмежити її оцінку тільки абсолютними значеннями не можна. Нижня границя умовної норми ІТ у дітей до 18 років складає 85 – 95 %.

**>** Індекс Скібінського (ІС) – показник, який характеризує потенційні можливості системи зовнішнього дихання, її стійкість до гіпоксії та рівень узгодження функціонування дихальної та серцево-судинної систем. Величини індексу Скібінського представлені в таблиці 2.2

Таблиця 2.2

Величини індексу Скібінського (ІС, у.о.) у дітей шкільного віку

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рівень | Хлопчики | Дівчата |
| Низький | Менш 770 | Менш 570 |
| Нижче середнього | 770 – 935  | 570 – 680  |
| Середній | 936 – 1265  | 681 – 1080  |
| Вище середнього | 1266 – 1430  | 1081 – 1280 |
| Високий | Більш 1430 | Більш 1281 |

Індекс Скібінського (ІС) розраховується за формулою:

С = ЖЄЛ х Твид / ЧСС

де ЖЄЛ – фактична величина життєвої ємності легенів, мл;

Твид – час затримки дихання на видиху, с.;

ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв.

 Величини ІС у дітей шкільного віку представлені в таблиці 2.2

2.2.5 Методи математичної статистики

 Всі отримані в представленій роботі експериментальні дані були оброблені за програмою Microsoft Excel з розрахунком наступних показників: середнє арифметичне (М); середнє квадратичне відхилення (&); помилка середньої арифметичної (м); критерій вірогідності Ст’юдента (t).

2.3 Організація дослідження

 В ході дослідження, яке проходило з лютого по листопад 2023 року на базі міської клінічної лікарні міста Кривий Ріг, було проведено клінічне реабілітаційне дослідження функціонального стану системи зовнішнього системи зовнішнього дихання підлітків, хворих на БА в період ремісії.

 У відповідності з метою та завданнями експерименту дослідження проводилося в три етапи. На першому етапі здійснювався аналіз літературних даних за темою дослідження, уточнювалися задачі і методи експерименту.

На другому етапі проводилося реабілітаційне обстеження дітей шкільного віку з БА з метою оцінки функціонального стану системи зовнішнього дихання. Для подальшого проведення основної частини дослідження були сформовані основна (n = 15) та контрольна (n = 10) групи підлітків зі змішаною формою БА легкого та середнього ступеню важкості. Контрольна група за статтю, віком, а також основним характеристикам захворювання від основної групи вірогідно не відрізнялася.

Добір хворих у групи здійснювався методом випадкової вибірки. В обох групах шляхом опитування проведено аналіз загальної рухової активності дітей.

В ході другого етапу дослідження підліткам основної групи було проведено розширення режиму рухової активності за рахунок спеціальних фізичних вправ, рухливих ігор з елементами корекції дихання, елементи спортивних ігор, а також сеанси голкорефлексотерапії. Діти контрольної групи залишились на початковому режимі рухової активності з додатковим виконанням дихальної гімнастики.

Наприкінці другого етапу дослідження у дітей обох груп повторно обстежено функціональний стан системи зовнішнього дихання.

На третьому етапі проводилася математична обробка отриманих даних і їх аналіз, формулювалися висновки.

У рамках медико-біологічного обстеження у всіх підлітків, що прийняли участь у дослідженні, реєстрували наступні показники, що послужили основою для визначення функціонального стану системи зовнішнього дихання та оцінки ефективності розширення рухового режиму спеціальними програмами, розробленими для підлітків з бронхіальною астмою: довжина (ДТ, см) і маса (МТ, кг) тіла, частота серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв), життєва ємність легень (ЖЄЛ, л), форсована життєва ємність легень (ФЖЄЛ, л), об’єм форсованого видиху за 1 секунду (ОФВ1, л), потужність видиху (Nвид, л/с), час затримки дихання на видиху (Твид, с).

Курс голкорефлексотерапії становив 10 днів, який повторювали 3-4 рази з тижневою перервою. Сеанси проводили в зручному для пацієнта положенні, можливо сидячи, або лежачи. Індивідуально підбирали методи впливу на точки, які поділяються на три основні групи:

1. Екстрений вплив. Застосовували безпосередньо під час нападу, або в період важких загострень астми. Реабілітолог впливав на точки хе-гу, так-чжуй.
2. Сегментарно-рефлекторний спосіб. Метод націлений надати загальнозміцнюючий вплив. Увага приділялась точкам та-Чжу, фей-шу, синь-шу, ге-шу, які мають енергетичну зв’язок з шийно-грудною ділянкою і спинним мозком.
3. Загальнорефлекторний метод. Підвищує загальний тонус і впливає на нервову систему пацієнта через точки сань-інь-цзяо, гао-хуан, цзу-сань-лі.

Спеціаліст повільно, круговими рухами вводить спеціальні голки в потрібні точки, поступально нарощуючи інтенсивність впливу. Сеанс акупунктури триває до моменту появи у пацієнта відчуття проходження легкого розряду струму, через все тіло. Після цього голки не виймають протягом півгодини, періодично повторюючи обертальні рухи ними.

Сеанси проводили за спеціально розробленими програмами з голкорефлексотерапії.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

 Вивчення показників функції зовнішнього дихання є основою в оцінці функціонального стану дихальної системи та загальної функціональної підготовленості підлітків з бронхіальною астмою. Крім цього ці показники у зіставленні з даними клінічного дослідження є важливими критеріями розширення рухової активності при даному захворюванні.

Спірометричні та спірографічні показники ФЗД дозволяють оцінити ступінь порушення вентиляційної здатності легень, а також наявність обструкції бронхів. Для цієї мети використовуються параметри: ЖЄЛ, ФЖЄЛ, ОФВ1. Оцінка показників проводиться по ступені їхнього відхилення від належних величин, що враховують ріст та масу тіла дитини.

Для визначення належних величин ФЗД і розрахункових показників функціонування дихальної системи були досліджені деякі антропометричні показники і ЧСС у дітей основної і контрольної груп (табл. 3.1)

Таблиця 3.1

Величини морфофункціональних показників у підлітків з бронхіальною астмою (M+m)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Основнагрупа (n = 27) | Контрольнагрупа (n = 20) |
| ДТ, см | 149,35 + 1,79 | 150,48 + 1,37 |
| МТ, кг | 40,96 + 1,53 | 40,06 + 1,89 |
| ЧСС, уд/хв | 84,23 + 2,01  | 81,62 + 1,63 |

Примітка: р<0,05 – вірогідність між 1-й і 2-й групами.

Експериментальні дані щодо показників системи зовнішнього дихання, отримані під час медико-біологічного обстеження на початку дослідження основної та контрольної груп підлітків, хворих на бронхіальну астму, представлені в таблицях 3.2 і 3.3 відповідно.

Таблиця 3.2

Показники системи зовнішнього дихання основної групи підлітків, хворих на бронхіальну астму

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Належне значення(абс. числа) | Фактичне значення |
| абсолютні числа | відхилення від належних (%) |
| ЖЄЛ, л | 2,10 + 0,11 | 1,53 + 0,08\* | 27,14 + 1,24 |
| ФЖЄЛ, л | 2,03 + 0,08 | 1,25 + 0,05\*\* | 38,42 + 1,18 |
| ОФВ1, л | 1,82 + 0,09 | 1,01 + 0,05\*\* | 44,50 + 2,19 |
| Nвид , л/с | 2,62 + 0,14  | 1,76 ± 0,15\*\* | 32,82 + 1,54 |
| ІТ, % | 85 – 95 % | 79,70 + 2,23\* | -- |
| Твид , с | 25 – 30  | 23,31 + 2,32\* | -- |

Примітка: \* - р<0,05; \*\* - р<0,01 – достовірні відмінності у порівнянні з контрольною групою.

Аналіз показників системи зовнішнього дихання хворих основної та контрольної груп показав в період ремісії, що фактичні величини досліджених параметрів на початку дослідження у підлітків з бронхіальною астмою значно нижче належних для цього віку величин і складають не більше ніж 75 % належних. Так, відхилення фактичних показників від належних в основній групі склало: ЖЄЛ – 27%, ФЖЄЛ – 38 %, ОФВ1 – 44 %, Nвид – 33 % відповідно при нормі відхилення у здорових нетренованих осіб не більш як 10 – 15 %. Найбільш зниженими виявились показники в основі отримання яких закладено форсований компонент, що характеризує функцію бронхіальної прохідності, а саме ФЖЄЛ, ОФВ1, N видиху, відхилення яких було значно більше, ніж відхилення ЖЄЛ, що свідчить про наявність бронхіальної обструкції. Незначно зниженим виявився і результат проведення функціональної проби з затримкою дихання на видиху (Твид).

Таблиця 3.3

Показники системи зовнішнього дихання контрольної групи підлітків, хворих на бронхіальну астму

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Належне значення(абс. числа) | Фактичне значення |
| абсолютні числа | відхилення від належних (%) |
| ЖЄЛ, л | 2,11 + 0,12 | 1,56 + 0,06\* | 26,06 + 0,58 |
| ФЖЄЛ, л | 2,04 + 0,07 | 1,25 + 0,05\*\* | 38,72 + 0,98 |
| ОФВ1, л | 1,83 + 0,08 | 1,02 + 0,05\*\* | 44,26 + 1,37 |
| Nвид , л/с | 2,63 + 0,15 | 1,71 ± 0,15\*\* | 34,98 + 1,16 |
| ІТ, % | 85 – 95 % | 77,40 + 2,97\* | -- |
| Твид , с | 25 – 30  | 22,14 + 2,48\* | -- |

Примітка: \* - р<0,05; \*\* - р<0,01 – достовірні відмінності у порівнянні з основною групою.

Для нівелювання впливу величини об’єму легень підлітка на швидкість форсованого видиху і коректної оцінки цього показника було розраховано ІТ, який виявився зниженим у хворих обох груп.

Для оцінки потенційних можливостей системи зовнішнього дихання, її стійкості до гіпоксії та рівня узгодження функціонування дихальної та серцево-судинної систем у підлітків обох груп було розраховано індекс Скібінського, який на початок дослідження в основній групі склав – у хлопчиків – ІС = 654,21 + 45,17, у дівчат – ІС = 576 + 51,23.

В контрольній групі: у хлопчиків – ІС = 671,84 + 58,09, у дівчат – ІС = 601 + 48,64. Такі показники індексу Скибінського (ІС) свідчать про рівень потенційних можливостей системи зовнішнього дихання дітей в період ремісії, який характеризується як низький для хлопчиків і нижче середнього для дівчат.

Після первинного обстеження шляхом опитування дітей та їх батьків було проведено аналіз режиму рухової активності досліджених хворих, наявність та інтенсивність фізичних навантажень у школі, повсякденних та побутових навантажень, оцінено тривалість динамічного компоненту в режимі дня підлітка з БА. З’ясовано, що діти обох груп мали в повсякденному житті фізичні навантаження малої інтенсивності. Найчастіше всього ці діти були звільнені в школі від занять фізкультурою, або займались за полегшеною програмою у більшості випадків нерегулярно, звільнені від побутових навантажень. Динамічний компонент в режимі дня складав у них не більш двох годин.

В ході дослідження підліткам основної групи було розширено режим рухової активності за спеціально розробленими програмами, які включали щоденну ранкову гігієнічну гімнастику, дозовану ходьбу, індивідуальні заняття дихальними вправами та 3 рази на тиждень додаткові заняття спеціальною гімнастикою, яка включала спеціальні фізичні вправи, рухливі ігри з елементами корекції подиху та голкорефлексотерапію.

Наприкінці основної частини дослідження хворим обох груп було повторно проведено обстеження функціонального стану системи зовнішнього дихання. Динаміка показників ФЗД підлітків основної групи на початку та в кінці дослідження представлена в таблиці 3.4.

Аналіз показників ФЗД на початку та в кінці експерименту показав покращення досліджених параметрів у підлітків основної групи. Так, відхилення фактичних показників від належних в кінці дослідження склало: ЖЄЛ – 17 % (р<0,05), ФЖЄЛ – 25 % (р<0,05), ОФВ1 – 25 % (р<0,01), Nвид – 19 % (р<0,05). Отримані величини відхилень ФЖЄЛ, ОФВ1 свідчать про наявність легкого ступеня бронхіальної обструкції, а фактичні ЖЄЛ і Nвид знаходяться на нижній границі норми.

Про дійсне покращення бронхіальної прохідності свідчить і приріст показника ІТ з 79% до 83%, покращились і результати гіпоксічної функціональної проби Генчі з 23 с до 26 с.

Таблиця 3.4

Динаміка показників системи зовнішнього дихання підлітків основної групи на початку та в кінці дослідження (M+m)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показники | Фактичне значення  | Процентприросту показника |
| На початкудослідження(абс. числа) | Наприкінці дослідження |
| абсолютнічисла |  відхилення від належних (%) |
| ЖЄЛ, л | 1,53 + 0,08 | 1,75 + 0,09\*\* |  17,14 + 0,71  | 10,47 + 0,54\* |
| ФЖЄЛ, л | 1,25 + 0,05 | 1,52 + 0,06\*\* | 25,12 + 0,86  | 13,32 + 0,61\*\* |
| ОФВ1, л | 1,01 + 0,05 | 1,36 + 0,07\*\* | 25,27 + 0,78 | 19,24 + 0,69\* |
| Nвид , л/с | 1,76 ± 0,15 | 2,12 + 0,15\* |  19,08 + 0,91 | 13,76 + 0,57\* |
| ІТ, % | 79,70 + 2,23 | 83,41 + 2,29\* | -- | 3,7+ 0,03\*\* |
| Твид, с | 23,31 + 2,32 | 26,01 + 1,87\* | -- | 11,58 + 1,09\* |

Примітка: \* - р<0,05; \*\* - р<0,01, \*\*\* - р<0,001 – достовірні відмінності у порівнянні з контрольною групою.

Приріст показників в основній групі в кінці дослідження склав: ЖЕЛ – 10,47 % (р<0,05), ФЖЄЛ – 13,32 % (р<0,01), ОФВ1 – 19, 24 % (р<0,05), Nвид – 13,72 % (р<0,05), ІТ – 3,7 % (р<0,01), Твид – 11,58 % (р<0,05). Найбільший приріст виявлено в показниках ФЖЄЛ, ОФВ1, що свідчить про зменшення бронхообструктивних змін.

Динаміка показників функції зовнішнього дихання (ФЗД) підлітків в період ремісії контрольної групи на початку та в кінці дослідження представлена в таблиці 3.5.

Так, у підлітків контрольної групи наприкінці дослідження відхилення фактичних показників ФЗД від належних склало: ЖЄЛ – 23 % (р<0,01), ФЖЄЛ – 36 % (р<0,01), ОФВ1 – 37 % (р<0,01), Nвид – 29 % (р<0,05); ІТ дорівнювався 77 %, результат гіпоксічної проби Генчі (Твид) – 23 с. Отримані величини основних показників ФЗД знаходяться нижче норми, а величини ФЖЄЛ і ОФВ1 свідчать про зберігання бронхообструктивних порушень середнього ступеню.

Таблиця 3.5

Динаміка показників системи зовнішнього дихання підлітків контрольної групи на початку та в кінці дослідження (M+m)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Фактичне значення  | Процентприросту показника |
| На початкудослідження(абс. числа) | Наприкінці дослідження |
| абсолютнічисла | % від належних |
| ЖЄЛ, л | 1,56 + 0,06 | 1,61 + 0,06\*\* | 23,69 + 0,94 | 2,36 + 0,06\*\* |
| ФЖЄЛ, л | 1,25 + 0,05 | 1,29 + 0,04\*\* | 36,75 + 1,19 | 1,96 + 0,05\*\*\* |
| ОФВ1, л | 1,02 + 0,05 | 1,15 + 0,05\*\* | 37,16 + 1,83 | 7,14 + 0,19\* |
| N видиху, л/с | 1,71 ± 0,15 | 1,85 + 0,09\* | 29,38 + 1,48 | 5,34 + 0,11\* |
| ІТ, % | 77,40 + 2,97 | 77,23 + 3,11\* | -- | – 0,17+ 0,01\*\* |
| Т видиху, с | 22,14 + 2,48 | 23,89 + 3,06\* | -- | 5,89 + 0,06\* |

Примітка: \* - р<0,05; \*\* - р<0,01, \*\*\* - р<0,001 – достовірні відмінності у порівнянні з основною групою.

Приріст показників в контрольній групі в кінці дослідження: ЖЄЛ – 2,36 % (р<0,01), ФЖЄЛ – 1,96 % (р<0,001), ОФВ1 – 7,14 % (р<0,05), Nвид – 5,34 % (р<0,05), ІТ – - 0,17 % (р<0,01), Твид – 5,89 % (р<0,05). Приріст показників ФЗД в контрольній групі значно менше, ніж в основній, а негативна динаміка ІТ показує, що у підлітків контрольної групи дійсного покращення бронхіальної прохідності не відбулось (рис. 3.1)

Для оцінки потенційних можливостей системи зовнішнього дихання наприкінці дослідження ми розрахували у підлітків обох груп індекс Скібінського, який склав в основній групі : у хлопчиків – ІС = 776,41 + 51,26, у дівчат – ІС = 671,48 + 47,89, приріст ІС – 18,6 % і 16,5 % відповідно; в контрольній групі: у хлопчиків – ІС = 717,65 + 54,16, у дівчат – ІС = 641 + 53,78, приріст ІС – 6,8 % і 6,6 % відповідно.

Рис. 3.1 Приріст показників ФЗД основної і контрольної групи на початку та в кінці дослідження

Примітка : 1 – основна

 2. – контрольна

Показник ІС в кінці дослідження характеризується як нижче середнього для підлітків основної групи і низький для хлопчиків та нижче середнього для дівчат контрольної групи.

Таким чином, результати даного дослідження дозволили підтвердити загальні положення о стані функції зовнішнього дихання підлітків, хворих на бронхіальну астму. Доказано, що розширення рухового режиму за рахунок спеціально розроблених програмам, які включають спеціальні фізичні вправи, рухливі ігри з елементами корекції дихання, елементи спортивних ігор, а також самостійно виконувані індивідуальні заняття дихальними вправами та сеанси голкорефлексотерапії сприяє нормалізації функції зовнішнього подиху, поліпшенню бронхіальної прохідності, підвищенням функціональних можливостей системи зовнішнього дихання у підлітків з бронхіальною астмою.

Отримані дані мають безумовне практичне значення, тому що, своєчасна корекція рухового режиму та проведення сеансів голкорефлексотерапії дозволить поліпшити функціонування респіраторної системи організму, підвищити працездатність дитини, буде сприяти зниженню ступеня важкості захворювання, обмеженню застосування медикаментозної терапії, більш тривалій ремісії.

Проведене дослідження дозволило довести ефективність застосування засобів акупунктури, а саме – голкорефлексотерапії в комплексній реабілітації осіб з бронхіальною астмою та може бути рекомендована в роботі з пацієнтами даної нозології.

ВИСНОВКИ

1. Результати даного дослідження дозволили дати оцінку впливу програми респіраторної реабілітації на функціональні можливості системи зовнішнього дихання у підлітків з бронхіальною астмою.

2. Показано, що у підлітків з бронхіальною астмою спостерігається зниження показників функції зовнішнього дихання: відхилення фактичних показників від належних в основній групі склало: ЖЄЛ – 27 %, ФЖЄЛ – 38 %, ОФВ1 – 44 %, Nвид – 33 % відповідно; індекс Тіффно – 79 %, Твид – 23 с. Найбільш зниженими виявились показники ФЖЄЛ, ОФВ1, N видиху, що свідчить про наявність бронхіальної обструкції.

3. Після проведених реабілітаційних заходів із застосуванням засобів акупунктури, було встановлено приріст показників функції зовнішнього дихання в основній та контрольній групах, який склав: ЖЄЛ – 10,47 % і 2,36 %, ФЖЄЛ – 13,32 % і 1,96 %, ОФВ1 – 19,24 % і 7,14 %, Nвид – 13,72 % і 5,34 %, ІТ – 3,7 % і 0,17%, Твид – 11,58 % і 5,89 % відповідно.

4. Запропонована особам із бронхіальною астмою, спеціально розроблена комплексна програма респіраторної реабілітації, яка включала спеціальні терапевтичні вправи, рухливі ігри з елементами корекції дихання, елементи спортивних ігор, а також самостійно виконувані індивідуальні заняття респіраторної гімнастики та засоби акупунктури, сприяла нормалізації функції зовнішнього подиху, поліпшенню бронхіальної прохідності, підвищенням функціональних можливостей системи зовнішнього дихання зазначеної категорії хворих.

5. Застосування голкорефлексотерапії, як засобу акупунктури, в реабілітації та розширення рухового режиму за рахунок спеціально розроблених програм, сприяє нормалізації функції зовнішнього дихання, зменшує бронхіальну обструкцію, сприяє підвищенню функціональних можливостей (системи зовнішнього дихання) серед осіб з бронхіальною астмою.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Фещенко Ю.І. Бронхіальна астма – одна з головних проблем сучасної медицини. *Укр. пульмонологічний журнал*, 2016. № 2. С. 13-16.

2. Каганов С.Ю. Хронічні бронхолегеневі хвороби у дітей як проблема сучасної педіатрії. *Вісник перинатології та педіатрії*. 1998. № 1. С. 10-17.

3. Ласиця О.І. Сучасні аспекти бронхіальної астми дитячого віку. *Астма та алергія.* 2002. № 1. С. 44-48.

4. Фещенко Ю.І. Бронхіальна астма – одна з головних проблем сучасної медицини. *Укр. пульм. журнал*. 2000. № 2. С. 13-16.

5. Острополец С. С. Бронхиальная астма у детей / Острополец С. С. – Донецк : Норд-пресс, 2004. –136 с.

6. Лютіна Є.І. Епідеміологія бронхіальної астми у дитячому віці. *Педіатрія.* 2005. № 4. С. 111-114.

7. Беш Л.В. Актуальні аспекти етіопатогенезу бронхіальної астми у дітей. *Український пульмонологічний журнал*. 1996. № 3. С. 15-18.

8. Сміян І.С. Бронхіальна астма дитячого віку. К.: Здоров’я, 1995. 200 с.

9. Селюк М.М. Бронхіальна астма. Патогенез, клініка, діагностика. *Лікар*. 2002. № 2. С. 59-64.

10. Мозалевський А.Ф. Динаміка захворюваності та морфофункціональні особливості дихальної системи при ХНЗЛ у дітей. *Укр. пульмонол. журнал.* 1996. № 2. С. 50-53.

11. Орлов А.В. Бронхіальна астма: Посібник для хворих та батьків хворих дітей. Харків. Гіппократ, 1995. 18 с.

12. Приступа Л.Н. Бронхіальна астма: Навч. Посібник. Суми : Видавництво СумДУ, 2002. 145 с.

13. Ревякіна В.А. Бронхіальна астма у дітей. *Лікуючий лікар*. 2005. № 3. С. 65-68.

14. Беш Л.В. Бронхіальна астма у підлітків. Львів: ЛДКФ «Атлас», 1998. 175 с.

15. Зоніс Я.М. Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи при підборі раціональної спелеотерапії дітям з бронхіальною астмою. *Вісник фізіотерапії та курортології.* 2002. Т 8. № 1. С. 33-34.

16. Феклін В.О. Гемодинамічні показники кардіореспіраторної системи при бронхіальній астмі у дітей. *Педіатрія, акушерство та гінекологія*. 2000. № 2. С. 69-70.

17. Петраш В.В. Особливості функціонального взаємозв'язку кардіоваскулярної та респіраторної систем у дітей, хворих на бронхіальну астму, у період ремісії. *Патол. фізіологія та експеримент. терапія*. 1991.

№ 1. С. 44-46.

18. Охотникова О.М. Актуальные аспекты диагностики бронхиальной астмы у детей. *Український пульмонологічний журнал*. 2002. № 1. С. 51-53.

19. Онучін Н.А. Астма у дітей: усі способи лікування. К.: Атмосфера, 2005. 175 с.

20. Олійник О.В. Клинико-функциональное состояние детей с бронхиальной астмой в период ремиссии. *Український медичний часопис*. 2000. № 1. С. 95-98.

21. Коростовцев Д.С. Моніторинг функції зовнішнього дихання - оптимальний метод діагностики ступеня тяжкості бронхіальної астми у дітей та контролю за її лікуванням. Алергологія. 1998. № 1. С. 22-26.

22. Ковалевська М.М. Вікова еволюція та наслідки бронхіальної астми у дітей. *Вісник перинатології та педіатрії*. 1997. № 1. С. 34-38.

23. Савельєв Б.П. Функціональні параметри системи дихання у дітей та підлітків. К., Медицина, 2001. 232 с.

24. Калманова О.М. Дослідження респіраторної функції та функціональний діагноз у пульмонології. *Пульмонологічний журнал*. 2000.

 № 12. С. 510-514.

25. Гончарова Н.В. Ефективність сучасних технологій при бронхіальній астмі у дітей: Автореф. дис. канд. мед. Наук Донецьк. Ореон, 2001. 22 с.

26. Кравченко Н.О. Немедикаментозна терапія бронхіальної астми у дітей у період ремісії. *Питання курортології, фізіотерапії та лікувальної фізичної культури*. 2003. № 3. С. 54-55.

27. Галактіонова Л.П. Обґрунтування диференційованих реабілітаційних комплексів у дітей із бронхіальною астмою. *Астма та алергія.* 2002. № 2. С. 39-42.

28. Доценко С.О. Оптимізація відновлювального лікування дітей, хворих на бронхіальну астму, на санаторному етапі. *Медична реабілітація, курортологія та фізіотерапія.* 2001. № 2. С. 59.

29. Мокіна Н.А. Немедикаментозна терапія бронхіальної астми у дітей. Сучасний стан проблеми. *Питання курортології, фізіотерапії та лікувальної фізичної культури*. 2003. № 3. С. 41-43.

30. Огнєв В.А. Нові технології в медицині: якість життя дітей, хворих на бронхіальну астму. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров’я України.* 2001. № 4. С. 20-24.

31. Солдатченко С.С. Порівняльна ефективність лікувальних факторів у хворих на бронхіальну астму. *Укр. пульмонологічний журнал.* 2010. Додаток до № 2. С. 25-26.

32. Шмакова І.П. Фізіотерапія та медична реабілітація у педіатрії. Одеса, 2003. 39 с.

33. Застосування фізичних факторів у відновному лікуванні дітей з бронхіальною астмою: Методичні рекомендації. К. 2003. 21 с.

34. Кокосов О.М. Астматичний бронхіт та бронхіальна астма. Фізична та медична реабілітація хворих. К.: Олімпійська література. 1995. 185 c.

35. Мухін В.М. Фізична реабілітація. К.: Олімпійська література, 2000. 424 с.

36. Кузьменко Л.Г. Характеристика рухової активності дітей із бронхіальною астмою. *Питання курортології, фізіотерапії та ЛФК*. 1998.

№ 6. С. 10-14.

37. Костянтинов В.Є. Бронхіальна астма: Лікування та профілактика. К.: Юніверс, 1999. 14 с.

38. Силуянова В.А. Вплив лікувальної гімнастики на функцію зовнішнього дихання у хворих на бронхіальну астму в амбулаторному лікуванні. *Питання курортології, фізіотерапії та ЛФК*. 1998. № 5. С. 19-23.

39. Курашова О.М. Рухові режими у дітей з бронхіальною астмою. *Педіатрія, акушерство та гінекологія.* 1996. № 2. С. 21-23.

40. Захарова Л.С. Комплексна реабілітація дітей молодшого шкільного віку з бронхіальною астмою засобами фізичної культури спеціального спрямування. *Фізична культура: виховання, освіта, тренування*. 1998. № 2.

С. 53-55.

41. Зайцев В.П. Лікувальна фізична культура при хронічних неспецифічних захворюваннях легень. Навчальний посібник. Харків (ДІФК): Основа, 1992. 180 с.

42. Борисенко Л.В. Клініко-функціональна ефективність резистивного тренування дихальної мускулатури в реабілітації хворих на передастму та бронхіальну астму. *Пульмонологія*. 2014. № 1. С. 12-14.

43. Дука К.Д. Комплекс дихальних вправ для купірування нападів задухи при бронхіальній астмі. *Клінічна медицина*. 1999. Т 13. № 4. С. 87-88.

44. Захарова Л.С. Лікувальна фізична культура при захворюваннях органів дихання: Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів. Харків (ДІФК): Основа, 1992. 22 с.

45. Гаврисюк В.К. Метод корекції режиму легеневої вентиляції у лікуванні хворих на хронічну дихальну недостатність. *Український терапевтичний журнал*. 2001. Т 3. № 2. С. 73-77.

46. Юр'єва А.В. Вплив інтервального гіпоксичного тренування на якість життя дітей із бронхіальною астмою. *Мед. допомога*. 2003. № 3. С. 29-32.

47. Мансфельд І.Л. Нові можливості лікування та реабілітації дітей та підлітків з бронхіальною астмою. *Проблеми туберкульозу та хвороб легень*. 2006. № 5. С. 35-38.

48. Суровенко Т.Н. Ефективність кінезі- та гідрокінезітерапії в лікуванні дітей, хворих на бронхіальну астму. *Питання курортології, фізіотерапії та лікувальної фізичної культури*. 2003. №3. С. 34-35.

49. Бронхіальна астма у дітей: Методичні рекомендації. Запоріжжя, 2009. 44 с.

50. Фещенко Ю.І. Застосування небулайзерів у клінічній практиці. *Астма та алергія*. № 3-4. 2006. С. 59-70.

51. Фещенко Ю.І. Бронхіальна астма. *DOCTOR журнал для практикуючих лікарів*. 2014. № 2. С. 3-34.

52. Дземан М.І. Лекція: Бронхіальна астма (Код МКХ 10: J 45 ), І частина. *Сучасні інфекції.* 2017. № 3. C. 66-77.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ’Я ТА ТУРИЗМУ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ

**Додатки**

**магістра**

на тему: «ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ АКУПУНКТУРИ В ПРОГРАМАХ РЕСПІРАТОРНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ»

Виконав: студент ІІ курсу, групи 8.2272

спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

спеціалізації 227.1 «Фізична терапія»

освітньо-професійної програми «Фізична терапія»

Глущенко Алла Анатоліївна

Керівник професор, д.б.н. Богдановська Н.В

Рецензент професор, д .мед. н . Івченко Д.В

Запоріжжя- 2024

ДОДАТОК А

### МЕТОДИКА ГОЛКОВКОЛЮВАННЯ

Перед початком проведення процедури, фахівець ретельно вивчає стан пацієнта, виключаючи наявність необоротних процесів в органах дихання. Голковколювання при астмі не принесе бажаної ефективності при захворюванні емфіземою, або пневмосклерозом.



Враховуються також супутні захворювання на хронічну пневмонію, холециститом, туберкульозним аденітом. При їх наявності обов’язковою умовою лікування виступає додаткове медикаментозне лікування.

Досягти позитивного результату і посилити результативність процедури допоможе визначення алергену, або подразника для дихальної системи людини. Необхідно максимально знизити можливість контакту з таким джерелом.

Продовження додатку А

Спеціаліст повільно, круговими рухами вводить спеціальні голки в потрібні точки, поступально нарощуючи інтенсивність впливу. Сеанс акупунктури триває до моменту появи у пацієнта відчуття проходження легкого розряду струму, через все тіло. Після цього голки не виймати протягом півгодини, періодично повторюючи обертальні рухи ними.



Головними протипоказаннями застосування голкорефлексотерапії виступають:

* інфекційні захворювання;
* наявність новоутворень;
* загострення хронічних захворювань;
* гарячкові стану;
* сильне ослаблення імунних функцій на тлі вікових змін.

Продовження додатку А

Голковколювання (акупунктура, голкорефлексотерапія) – це особливий метод впливу на біологічно активні (акупунктурні)  точки людського організму, що знаходяться на поверхні шкіри. Спеціаліст впливає на ці точки за допомогою введення в них спеціальних голок. Впливаючи на точки проходження інформаційних каналів, можна змінити напрямок енергетичних потоків і тим самим впливати на стан організму в цілому.



Продовження додатку А

Голкотерапія – ефективний метод лікування та профілактики найрізноманітніших захворювань: травної системи (гастрити, виразкова хвороба шлунку та 12-палої кишки, коліти, закрепи, панкреатити, ожиріння, дискінезія жовчовивідних шляхів); сечостатевої системи (пієлонефрит, цистит, простатит, імпотенція, порушення менструального циклу, дисменорея, клімактеричний синдром); хвороб опорно-рухового апарату (остеохондроз, міжхребцеві грижі, артроз, артрит, парез, параліч); нервової системи (мігрень, безсоння, стан хронічного стресу); серцево-судинної системи (вегето-судинна дистонія, артеріальна гіпо- та гіпертензія); дихальної системи (бронхіальна астма, хронічний бронхіт, часті простудні захворювання, алергічний риніт); шкіри; очей, вуха, горла, носа, ротової порожнини; шкідливих звичок (алкоголізм, наркоманія, тютюнова залежність).



Голкорефлексотерапію можна застосовувати у будь-якому віці, з урахуванням вікових особливостей.