РОЛЯТА НА БЕЛОДРОБНАТА РЕХАБИЛИТАЦИЯ В КОМПЛЕКСНОТО ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКАТА НА ЗАБОЛЯВАНИЯТА НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА В ДЕТСКА ВЪЗРАСТ

Силвия Филкова

Медицински колеж, Медицински университет – Варна

РЕЗЮМЕ

В последните десетилетия се отчита нарастващо разпространение на заболяванията на дихателната система. Те са основен медико-социален проблем на детското население. Високото разпространение на дихателната патология довежда до факта, че това е първа причина за инвалидност при децата. Значителните разходи на обществото за ограничаване и лечение на заболяванията на дихателната система, са важен критерий за значимостта на тези заболявания.

Прилагане на рехабилитационни мероприятия в педиатрията и по-конкретно при заболявания на дихателната система не се прилага рационално и пълноценно. Чрез включване на белодробна рехабилитация в комплексното лечение и профилактика на заболяванията на дихателната система, основно се цели редуциране на симптомите, подобряване на качеството на живот, увеличаване на двигателната активност в ежедневието и повишаване на психо-емоционалния тонус. Прилага се като профилактика на усложнения от страна на други органи и системи и за намаляване на икономическите разходи и необходимостта от здравни грижи.

Ключови думи: заболявания на дихателната система, белодробна рехабилитация, кинезитерапия.

СОЦИАЛНА ЗНАЧИМОСТ НА ПРОБЛЕМА

Заболяванията на дихателната система са основен медико-социален проблем на детското население. Водещото място на заболяванията на дихателната система в общата остра заболеваемост за периода 1970–1999 г., се колебае от около 64 до 74%. След началото на здравната реформа няма официална статистика за заболеваемостта по обръщаемост. По откъслечни данни от отчетите на РЦЗ за последните години, относителния дял на заболяванията на

THE ROLE OF PULMONARY REHABILITATION IN THE COMPLEX TREATMENT AND PREVENTION OF RESPIRATORY DISEASES IN CHILDHOOD

Silvia Filkova

Medical College, Medical University of Varna

ABSTRACT

There has been an increasing spreading of respiratory diseases (RDs) in recent decades. They are a major medico-social problem of the pediatric population. The high spreading of respiratory diseases makes them the first cause of disability in children. The significant expenses by society for the containment and treatment of RDs are an important criteria for the significance of these diseases.

The implementation of rehabilitation measures in pediatrics and particularly in diseases of the respiratory system is not rationally and fully applied. By including pulmonary rehabilitation (PR) in the treatment and prevention of RDs, the main purpose is to reduce the symptoms, improve the quality of life, increase physical activity in everyday life and enhance the psycho-emotional tonus. It is used to prevent complications in other organs and systems and reduce economic costs and health care needs.

Keywords: respiratory diseases, pulmonary rehabilitation, physical therapy.

SOCIAL SIGNIFICANCE OF THE PROBLEM

RDs are a major medical and social problem of the pediatric population. The leading part of the RDs in general acute morbidity for the period 1970-1999 varies from about 64 to 74 %. Since the beginning of the health care reform there are no official statistics about the incidence according to examination records. According to sparse Regional Health Centers' (RHC) data reports in recent years, the proportion of RDs throughout the country occupies the first place in the structure with about 50 %. During all periods of childhood, RDs have a dominant place. In early age they reach 75-80 % of the total cases. Similar data was reported from other countries. In Russia, the data from official statistics on the incidence in children from 0-14 years for 2007 shows a share of 59.3% for RDs, which is close to the data in Bulgaria (4).

водеща причина за инвалидност в детската възраст с относителен дял от 20 до 25% през различните години. Годишно около 1000 деца придобиват инвалидност вследствие заболяване на дихателната система, което е приблизително 1.5% от новородените в България за 1 година. По-голяма част от тези деца (>99%) получават инвалидност до 90%. Не малка част от децата с хронични заболявания на дихателната система (приблизително всяко пето дете) има съществени затруднения в социалната адаптация и значително по-лошо качество на живот в сравнение с връстниците си.

Значителните разходи на обществото за ограничаване и лечение на заболяванията на дихателната система, са важен критерий за значимостта на тези заболявания. Те са обусловени от трудното подобряване на екологичната среда, продължителното и скъпо лечение, необходимостта от санаториално лечение, честото отсъствие на родителите от работа поради гледане болното дете и др. Качественото лечение на острите заболявания на дихателната система, особено при често боледувашите деца, и активното им наблюдение в реконвалесцентния период при по-тежките или усложнени случаи допринасят съществено за намаляване на децата с хронични заболявания на дихателната система, включително и астма.

Ранното диагностициране на оформилите се хронични заболявания и качественото им лечение снижава честотата на изострянията и намалява съществено разходите за лечение. Това е свързано с наличието на достатъчно добре подготвени профилирани детски пулмолози, с високата педиатрична квалификация на ОПЛ и тясното взаимодействие между тези две групи лекари. Цената на лекарствата и необходимостта от много продължителното лечение е безспорен фактор, обуславящ също големите разходи. Не на последно място за големите разходи допринася необходимостта от периодично санаториално лечение при много от хроничните белодробни болести. Големите разходи на обществото са свързани и с много загуби вследствие отсъствие на родител (попечител) от работа за гледане на болното дете. В САЩ през последните години само поради астмата при децата се губят средногодишно 726.1 млн. долара, а също така 10 милиона учебни дни.

Данните от диспансерната статистика на хроничните заболявания на дихателната система от 1990 г. (преди да бъде отменена

The significance of the problem is determined by the rate, mortality, disability and the cost of treatment and prevention of RDs.

The rate of RDs dominates the child pathologies. The incidence rate, according to examination data, shows a proportion of 64-74 %, and for early age about 75-80 %. The rate of chronic diseases is again prevailing. Bronchial asthma is the leading disease. In most European countries the incidence is 5-10 % and in Bulgaria – 5-6 to 11-12 %. This applies primarily to the acute morbidity. In pathological invasion, which reflects primarily the spreading of chronic diseases, they also occupy leading positions. The relatively high proportion of RDs in hospital morbidity (invariably the highest, compared to other types of pathologies) is also crucial for the estimation of the significance of the problem (4).

Mortality from RDs, although decreasing in intensity, remains relatively high in children under 1 year of age, and for the 1-14 year-olds. The minimization of this mortality is a key factor for reducing infant mortality. In recent decades the mortality rate from RDs in Bulgaria in children up to 1 year of age has decreased (for the last 30 years – four times) and so has their relative share (for the last 30 years – about 1.5 times). Globally, deaths from asthma have reached over 180 000 per year (26).

The high prevalence of RDs makes them the first cause of disability in children (relative share – from 20 to 25%). Disability in children with RDs is the leading cause of disability in childhood with a share of 20 to 25 % in different years. Around 1000 children a year acquire a disability caused by RDs, which makes approximately 1.5% of all newborns in Bulgaria for a year. The majority of these children (> 99 %) acquire a 90 % disability. A relatively high proportion of children with chronic RDs (approximately every fifth child) has significant difficulties in social adaptation and significantly poorer quality of life compared to their peers.

The significant expenses by society for the containment and treatment of RDs are an important criteria for the significance of these diseases. The expenses are determined by the difficulty in improving the ecological environment, prolonged and expensive treatment, the need for sanatorium treatment, frequent absences from work by the parents of the diseased child and others. The quality treatment of acute RDs, especially in frequently ill children, and their active surveillance in the reconvalescent period in severe or complicated cases contribute significantly to the reduction of children with chronic RDs, including asthma.

дихателната система заема навсякъде в страната първо място в структурата с около 50%. Във всички периоди на детството заболяванията на дихателната система имат доминиращо място. В ранната детска възраст те достигат до 75–80% от цялата заболяемост. Подобни са данните от други страни. В Русия данните от официалната статистика за заболяемостта на децата от 0–14 години за 2007 г. показват относителен дял от 59.3% за заболяванията на дихателната система, което е близко до данните в България (4).

Значимостта на проблема се обуславя от честота, смъртност, инвалидност и разходите за лечение и профилактика на заболяванията на дихателната система.

Честотата на заболяванията на дихателната система доминират в детската патология. При заболяемостта по данни на обръщаемостта относителният им дял е 64–74%, а в ранна възраст до 75–80%. Процентът на хроничните заболявания отново е водещ. Водещото заболяване е бронхилната астма. В повечето европейски страни честотата е 5–10%, в България – 5–6 до 11–12%. Това се отнася преди всичко до острата заболяемост. При патологическата поразеност, отразяваща преди всичко разпространението на хроничните заболявания, те също заемат едно от водещите места. Високият относителен дял на заболяванията на дихателната система при хоспиталната заболяемост (неизменно най-висок в сравнение с останалите видове патология) също е от решаващо значение за формиране на значимостта на проблема (4).

Смъртността от заболяванията на дихателната система, макар и намаляваща като интензитет, остава с висок относителен дял, както при децата до 1-годишна възраст, така и при тези от 1–14 години. Намаляването до минимум на тази смъртност е основен резерв за снижение на детската смъртност. През последните десетилетия в България нивото на смъртността от заболявания на дихателната система при децата до 1-годишна възраст намаля значително (за последните 30 години – четири пъти), намаля съществено и относителният им дял (за последните 30 години – около 1.5 пъти). В световен мащаб, смъртни случаи от астма са достигнали над 180 хиляди годишно (26).

Високото разпространение на дихателната патология довежда до факта, че това е първа причина за инвалидност при децата (отн. дял – от 20 до 25%). Инвалидността при децата със заболявания на дихателната система е

Early diagnosis and quality treatment of developed chronic diseases reduce the frequency of exacerbations and significantly reduce the cost of treatment. This is connected with the availability of adequately trained pediatric pulmonologists, with high pediatric qualifications for GPs and the close interaction between these two groups of physicians. The cost of drugs and the need for a long-term treatment are an indisputable factor, also contributing to the high expenses. Not last, in considering the expenses, is the periodical need for sanatorium treatment in many chronic lung diseases. High costs to society are associated also with many losses due to the absence of the parent (guardian) from work because of a diseased child. In the U.S. in recent years only from asthma in children the average losses are 726.1 million dollars a year, as well as 10 million school days.

The data from dispensary statistics for chronic RDs in 1990 (before the dispensarization was abolished and later restored with all the negative consequences of this action) for dispensary children (age 0–14 years) shows that from 181 814 dispensarized children – 15 579 (8.6%) had diseases of the respiratory system, but 9708 (5.3%) can be added, who were dispensarized with allergic diseases (the vast majority of them had asthma and allergic rhinitis); i.e. about 14 % of all children with chronic diseases had RDs, which is the highest proportion of all. There is no reliable official data in recent years, but data from the reports of the RHC and Regional Inspectorate for Protection and Control of Public Health (RIPC PB) (1) show that chronic RDs (mainly bronchial asthma and allergic rhinitis) occupy the first place among dispensarized children with a high relative share – 55–60 % (1).

Asthma is one of the most common chronic RDs. Numerous epidemiological studies have reported a trend for increase in asthma cases in different regions of the world, but the exact reasons for this trend remain unclear. The most probable causes are the changing environmental factors. Studies in the past decade take into account the differences in the incidence of asthma cases in rural and urban areas. The lower incidence of asthma in children and adults, reported in rural areas, show the impact and importance of the environment in the development of asthma. The advances in the study of genetic predisposition and how these genetic factors may interact with specific environmental factors are essential for the future development of primary prevention strategies for asthma (24).

Between 100 and 150 million people worldwide suffer from asthma and this number is increasing.

диспансеризацията и по-късно възстановена с всички отрицателни последствия за тази дейност) за диспансеризирани деца от 0–14 години, показва от 181 814 диспансеризирани деца - 15 579 (8.6%) са със заболявания на дихателната система, но към тях може да се добавят и 9708 (5.3%) диспансеризирани с алергични заболявания (огромната част от тях са с бронхиална астма и алергичен ринит), т.е. около 14% от всички деца с хронични заболявания са със заболявания на дихателната система, което им отрежда първо място. През последните години няма надеждни официални данни, но данни от отчетите на РЦЗ и РИОКОЗ (1) показват, че хроничните заболявания на дихателната система (главно бронхиална астма и алергичен ринит) заемат първо място сред диспансеризирани деца с висок относителен дял – 55-60% (1).

Астмата е една от най-често срещаните хронични респираторни заболявания. Многобройни епидемиологични изследвания отчитат тенденция към нарастване на астмата в различни региони по света, но точните причини, обуславящи тази тенденция, остават неясни. Като най-вероятна причина се посочват променящите се фактори на околната среда. Проучванията през последното десетилетие отчитат разлика в честотата на заболяване от астма в градските и селските райони. По-ниска честота на астма при деца и възрастни, отчетена в селските райони показва влиянието и значението на околната среда при развитие на астма. Напредъкът в проучването на генетичното предразположение и как тези генетични фактори могат да взаимодействат със специфичните фактори на околната среда са от първостепенно значение за бъдещото развитие на първични превантивни стратегии за астма (24). Между 100 и 150 милиона души по целия свят страдат от астма и този брой се увеличава. Международни проучвания върху астмата и алергиите в детска възраст показват много широки граници на разпространение – от 1.6 до 36.8% в света и от 1 до 15% в Европа, като всяко четвърто дете в Европа страда от алергично заболяване (втората по честота диагноза след астмата е алергичният ринит и третата – atopичният дерматит).

Около 8% от населението на Швейцария страда от астма, а в Германия има около 4 милиона астматици. В Западна Европа като цяло, броят на заболяване от астма се е удвоил за десет години, според UCB Институт по алергии в Белгия.

В Съединените щати, броят на астматиците

International studies on asthma and allergies in children show a very wide range of distribution – from 1.6 to 36.8% in the world and from 1 to 15% in Europe. Every fourth child in Europe suffers from an allergic disease (the second most common diagnosis after asthma is allergic rhinitis and the third – atopic dermatitis).

About 8 % of the population of Switzerland suffers from asthma and in Germany there are about 4 million asthmatics. In Western Europe as a whole the number of asthma cases has doubled in ten years according to the UCB Institute of Allergy in Belgium.

In the USA the number of asthmatics has increased by over 60% since the early 1980s and deaths have doubled – to 5,000 per year. There are about three million asthmatics in Japan, while in Australia one child in six under the age of 16 is affected by the disease.

Asthma is not just a public health problem for developed countries. In developing countries, the incidences of the disease vary greatly.

India has about 15-20 million asthmatics. In children (age 5–1p1) it is distributed between 10% and 15%. For the region of the Pacific coast the WHO reports incidence rate ranging from 0% to 50% among children. In Brazil, Costa Rica, Panama, Peru and Uruguay, the prevalence of asthma symptoms in children varies from 20% to 30%. In Kenya it is 20% (26).

The most common chronic disease of the respiratory system in Bulgaria is also bronchial asthma. There is no nationwide representative survey on the incidence of asthma, but most authors indicate a rate from 5-6 to 11-12 % and even 15 % in some age-sex groups. According to the RIPCPB in Sofia in 2009, 11.6% of children (age 4-6) had asthma and another 4.1% had allergic rhinitis. There is a significantly higher level of RDs as well as acute and chronic (about double) in areas with high air pollution, e.g. in Stara Zagora, Galabovo (4, 9).

TREATMENT OF BRONCHIAL ASTHMA

The medicaments used for the treatment of asthma can be divided into two groups - controllers and relievers.

The first are taken daily as a long term maintenance therapy to control the asthma, due to their anti-inflammatory effects.

The relievers are used when necessary because of their ability to quickly remove bronchoconstriction and relieve symptoms. Drugs are administered in different ways into the body - by inhalation, orally or by injection. Inhalation therapy is used

е нараснал с над 60% от началото на 1980-те, а смъртните случаи са се удвоили - до 5000 на година. Има около 3 милиона астматици в Япония, докато в Австралия едно дете на всеки шест под 16-годишна възраст е засегнато от болестта.

Астмата не е само проблем на общественото здраве за развитите страни. В развиващите се страни честотата на заболяването варира значително.

Индия има около 15-20000000 астматици. При деца на възраст от 5-11 г. е разпространена между 10% и 15%.

В региона на крайбрежието на Тихия океан, СЗО отчита честота варираща от 0% до 50% сред децата. В Бразилия, Коста Рика, Панама, Перу и Уругвай, разпространението на симптомите на астмата при децата варира от 20% до 30%. В Кения - 20% (26).

Най-честото хронично заболяване на дихателната система в България също е бронхиалната астма. Няма общонационално представително проучване за честотата на бронхиалната астма, но повечето автори привеждат данни за честота от 5-6 до 11-12% и даже до 15% в някои възрастово-полови групи. По данни на РИОКОЗ в София през 2009 г. 11.6% от децата на възраст 4-6 години са с астма и още 4.1% с алергичен ринит. Значително по-високо е нивото на заболяванията на дихателната система както остри, така и хронични (около два пъти) в райони, където има силно замърсяване на въздуха, например в Стара Загора, Гълъбово (4, 9).

ЛЕЧЕНИЕ НА БРОНХИАЛНА АСТМА

За лечението на астмата се използват медикаменти, които могат да се разделят на две групи – контролери и рилийвъри (спасяващи).

Първите се приемат ежедневно, като дългосрочна терапия за поддържане на астмата под контрол, поради техните противовъзпалителни ефекти.

Рилийвърите се използват при нужда, поради способността им бързо да премахват бронхоконстрикцията и да облекчават симптомите. Лечебните вещества се въвеждат по различни пътища в организма – инхалаторно, орално или инжекционно. Инхалаторната терапия се използва с предимство, тъй като при нея веществото се доставя директно в ДП, което води до високи концентрации в мястото на действие и същевременно нисък риск от системни странични ефекти (11).

В комплексното лечение на бронхиална астма може да се включи белодробна рехабилитация.

with advantage, because the resulting substance is delivered directly to the airways, resulting in high concentrations at the site of action and also a low risk of systemic side effects (11).

Pulmonary rehabilitation (PR) can be included in the complex treatment of bronchial asthma. PR aims to extend the periods between attacks and improve the quality of life of those suffering from this disease. The treatment program for patients suffering from RDs underwent a significant change influenced by Alvan Barach in 1950 (15). Until then, the patients were recommended hypodynamics and rest. Now, a number of authors emphasize the benefits of physical therapy (PT) (14, 16, 17, 20).

One of the early literature sources on pediatric rehabilitation in Bulgaria is the textbook for therapeutic exercise developed in Prague Children's Hospital, "Medical gymnastics in internal diseases in children" which Dr. Miloš Maček with his cooperators Jiřina Štefanova and Bella Šveicarova offered in 1959 to the public as a result of long work and continuous effort.

The beginning of application of therapeutic exercise in children, which has become popular as pediatric PT, coincides with the first steps of the fight against childhood tuberculosis launched in the pediatric clinics of Professor Badlik in Bratislava. Pediatric PT in Czechoslovakia has a long tradition and is widespread. Tyrs and Fügner created there one of the world famous centers from where the popularity and good results of PT spread to other countries. Their merit is the persuasion of the broad public that active movement is necessary for the proper and normal development of the child (5). For the first time the methods of PT, to restore the normal development of the affected child, were used in tuberculosis.

Gradually, inspired by the positive results, the application of PT in internal diseases in children becomes widespread. Rehabilitators conducted procedures in pediatric wards and clinics as well as in pediatric sanatoriums of all profiles. Breathing exercises are an integral part of the PT program. Opinions about them change, underestimating or overestimating them. The main objective here is to accustom the children to a correct way of breathing. Since to each period of childhood corresponds a number of factors in the formation of motor habits, it is important to take into account the age of the child's organism in the methodological design of the physical exercises. The best pediatricians in Russia at that time – N. F. Filatov, A. A. Kiselol, V. I. Molchanov, G. N. Speranski and others, give great importance to the extensive use in the pediatric

Белодробната рехабилитация (БР) има за цел да удължи между пристъпните периоди и да подобри качеството на живот на страдащите от това заболяване. Лечебната програма на страдащите от заболявания на дихателната система претърпява значителна промяна повлияна от Alvan Barach през 1950 г. (15). До тогава на болните са препоръчвани хиподинамия и почивка. Сега редица автори подчертават ползите от кинезитерапия и физикална терапия (14,16,17,20).

Един от първите литературни източници по темата рехабилитация в педиатрията, в България е учебникът за лечебна физкултура, разработена в Пражка детска клиника, „Лечебна физкултура при вътрешни заболявания у децата“, която д-р Милош Мачек със своите сътрудници Иржина Щефанова и Бела Швейцарова през 1959г. предлага на широката общественост, в резултат на дългогодишна работа и постоянни усилия.

Началото на прилагане на лечебна физкултура, добила популярност като кинезитерапия (КТ), при децата съвпада с първите стъпки на борбата с детска туберкулоза, подета в Детската клиника проф. Бъдлик в Братислава. Детската КТ в Чехословакия е с дългогодишна традиция и е широко разпространена. Tyrši Fügner създават там един от световно известните центрове, откъдето популярността и добрия ефект на КТ се разпространява и в другите страни. Тяхна заслуга е убеждението на широките слоеве на обществеността, че за правилно и нормално развитие на детето е необходимо активно движение (5). За първи път методите на лечение с движение с цел възвръщане на увреденото от болестта дете към нормално развитие били използвани при детска туберкулоза.

Постепенно вдъхновени от положителните резултати прилагането на КТ при вътрешни заболявания у децата намира широко разпространение. Рехабилитаторите провеждат процедури, както в детските отделения и клиники, така и в детските санаториуми от всички профили. Дихателните упражнения са неразделна част от кинезитерапевтичната програма. Мненията за тях се менят, подценяват или надценяват. Основната цел тук е приучаване на децата към правилен начин на дишане. Тъй като на всеки период от детството съответстват редица особености във формирането на двигателните навици, при методическото оформяне на физическите упражнения е изключително важно да се вземат под внимание възрастовите особености на детския организъм.

practice of PT as prophylaxis and treatment (2).

“The development of physical education habits in childhood during the rapid growth of the organism, when all organs and tissues are most capable for development and, if necessary, for regeneration, is particularly valuable and effective” (G. N. Speranski, 1959).

In very acute cases, especially in general chronic disorders, the systematic and continuous application of physical exercise included in the treatment can produce the desired results. The methodologically justified, persistent application of PT must resemble hard physical exercise, always adequate to the abilities and the general condition of the patient. Such training can in many cases provide a functional reorganization of the organism, development of substitute adaptations, compensation of disturbed functions and adaptation of the patient to physical loads.

Active and conscious participation of the diseased children in PT enhances the effect of the exercises. The emotions, the feelings of joy and the pleasure from PT activities have a favorable effect on the psyche of the patient and normalize the function of the endocrine glands and other systems.

INTRODUCTION OF PEDIATRIC REHABILITATION ACTIVITIES IN BULGARIA.

The effectiveness of pediatric rehabilitation is a result of the higher recovery potential of the growing child's body and the modern implementation of its three stages: clinical, sanatorium and adaptational (10) in accordance with an integrated approach principle to the diseased child and the use of the necessary rehabilitation tools and methods. This is an effective fight with the increasing number of children with chronic diseases and disabilities (acquired and congenital), leading to a different, in nature and severity, disability or vulnerability at a very early age. The connection of the disabilities with incidence rate is very important since it was estimated that about 90% of the disabilities are due to somatic diseases (3).

The effective and adequate rehabilitation program depends on the precise and comprehensive analysis to assess the rehabilitation potential. The morpho-functional disorders found in children are juxtaposed with the predicted level for a possible elimination of the pathological changes. The prognosis for the developed compensation of the disturbed functions and the level of adaptation are clarified. The step-by-step division of rehabilitation tasks and the determining of the rehabilitation potential allow for

Най- добрите педиатри по това време в Русия – Н.Ф.Филатов, А.А.Киселов, В.И.Молчанов, Г.Н.Сперански и др., придават голямо значение на широкото използване в педиатричната практика на КТ като профилактика и лечение (2).

„ Изработването на навици за физическа култура в детска възраст в периода на усилен растеж на организма, когато всички органи и тъкани са най-способни за развитие и ако е необходимо и за регенерация, е особено ценно и ефикасно”(Г.Н.Сперански , 1959г.)

При много тежки заболявания, особено хронични, с нарушения от общ характер, системното и продължително прилагане на физическите упражнения включени в комплексното лечение, може да даде желания резултат. Методическо обосноваването, настойчивото прилагане на КТ трябва да има характер на упорита тренировка, винаги адекватна на възможностите и общото състояние на болния. Такава тренировка в много случаи може да осигури функционално преустройство на организма, развитие на заместващи приспособявания, компенсация на нарушени функции, адаптация на организма на болния към физическите натоварвания.

Активното, съзнателно участие на болните деца в КТ усилва действието на физическите упражнения. Емоциите чувството на радост, удоволствието от занятията по КТ, оказват благоприятно влияние върху психиката на болния, нормализират функцията на ендокринните жлези и другите системи.

ВЪВЕЖДАНЕ НА РЕХАБИЛИТАЦИОННИ МЕРОПРИЯТИЯ В ПЕДИАТРИЯТА В БЪЛГАРИЯ.

Ефективността на рехабилитацията в педиатрията се обуславя от по-големия възстановителен потенциал на растящия детски организъм и от съвременното приемствено осъществяване на нейните 3 етапа: клинически, санаториален и адапционен (10) при спазване на принципа за комплексен подход към заболялото дете и използване на необходимите рехабилитационни методи и средства. Това е ефективна борба с увеличаването на броя на децата с хронични заболявания и увреждания (придобити и вродени), водещи до различни по своята същност и тежест инвалидизация или застрашеност още в най-ранна детска възраст. Свързването на инвалидизацията със заболяемостта е твърде важно тъй като е установено, че около 90% от инвалидността е следствие на соматични

the decision of selecting the rehabilitation methods (8). The implementation of rehabilitation activities in pediatrics and particularly in diseases of the respiratory system is not fully and rationally applied. The specialized sanatorium and resort institutions are not used to their full potential. (Y.Gacheva, M.Marinkev, Hr. Kolev 1979).

CURRENT STRATEGIES FOR THE ROLE OF PR IN THE PREVENTION AND COMPLEX TREATMENT OF RDS

PR is not a new concept. Over a century ago breathing exercises were promoted for "strengthening the chest, lungs and diaphragm" and breathing exercises were proposed as useful therapies to control dyspnea (12, 13, 25).

In recent statements, the American Thoracic Society (ATS) and European Respiratory Society (ERS) talk about many scientific achievements and the positive impact of PR on chronic RDs, including bronchial asthma. The impressive increase in interest in PR is likely to come from the significant increase in the number of patients who improved after an inclusion of PR in the complex treatment. Expanding the scope and applicability of PR is influenced by the advances in our knowledge about the pathophysiology of chronic RDs (21, 23).

PR is an essential part of the general therapeutic plan for the treatment of diverse clinical symptoms, characteristic to chronic pulmonary diseases and asthma. It is a science-based, multidisciplinary, and comprehensive intervention for patients with chronic RDs that often have low general physical activity. PR is integrated in the comprehensive approach to treatment of patients and is individually aimed at reducing the burden of respiratory complaints. It optimizes the functional status and maintains the patients in stable condition. It is used as prevention of complications in other organs and systems, and to reduce economic costs and the need for health care. Complex treatment includes assessment of the patient, PT procedures, training and psychosocial support (22).

The main purpose of PR is to reduce the symptoms, improve the quality of life, increase physical activity in everyday life and enhance of the psycho-emotional tonus. In patients with chronic lung disease and asthma we have a vicious circle, since the feeling of breathlessness, typical in the majority of patients in attack periods, leads to reduced general physical activity. The hypokinesia is the cause for poor physical condition, worsens dyspnea, and decreases the desire for social contact, leading to depression

заболявания (Ст.Бусаров 1982; Н.Сарафова, И.Бойкинов 1983) (3).

Ефективната и адекватна рехабилитационна програма зависи от прецизният и всестранен анализ за преценка на рехабилитационния потенциал. Съпоставят се наличните у децата морфофункционални нарушения с прогнозираното ниво за възможно ликвидиране на патологичните изменения. Уточняват се прогнозата на развитата компенсация на нарушените функции и нивото на адаптация. Етапното подразделение на задачите на рехабилитацията и определянето на рехабилитационния потенциал позволяват решаване на проблема от средства за рехабилитация (П.Слънчев, Л.Бонев, Ст.Банков, 1983) (8). Прилагане на рехабилитационни мероприятия в педиатрията и по-конкретно при заболявания на дихателната система не се прилага рационално и пълноценно. Недостатъчно се използват санаторно-курортните профилирани заведения (Й.Гачева, М.Маринкев, Хр.Колев 1979).

СЪВРЕМЕННИ СТРАТЕГИИ ЗА РОЛЯТА НА БЕЛОДРОБНАТА РЕХАБИЛИТАЦИЯ В ПРОФИЛАКТИКАТА И КОМПЛЕКСНОТО ЛЕЧЕНИЕ НА ЗАБОЛЯВАНИЯТА НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА.

Белодробната рехабилитация (БР) не е нова концепция, преди повече от век дихателни упражнения са популяризирани, за "Укрепване на гръдния кош, белите дробове и диафрагмата", и дихателни упражнения бяха предложени като полезни терапии за контролиране на диспнея (12,13,25).

В последните изявления от American Thoracic Society (ATS) и European Respiratory Society (ERS) се говори за много научни постижения и положителното влияние на БР при хроничните заболявания на дихателната система, в това число и при бронхиална астма. Впечатляващото нарастване на интереса към БР е вероятно свързано със значително увеличение на броя на пациентите получили подобрене след включване на БР в комплексното лечение. Разширяване на обхвата и приложимостта на БР повлиян от напредъкът в нашите познания за патофизиологията на хронични респираторни заболявания (21,23).

Белодробната рехабилитация (БР) е съществена част от общия терапевтичен план за повлияване на многообразната клинична симптоматика, характерна за хронични белодробни заболявания

and reducing the desire for physical activity. The requirements, goals and objectives of the complex PR are contained in the opinion of the American Thoracic Society (ATS) and European Respiratory Society (ERS) from 2006 (25).

There is a significant number of randomized clinical and multicenter studies showing the significant and long-term impact of the implementation of PR and different methodologies and forms of PT. The authors agree that there is enough evidence that PR in combination with bronchodilator treatment gives significantly better results in patients with chronic lung disease and asthma than just the independent standard medical treatment. The main goal of future research is the type, duration and content of rehabilitation programs and most of all – the methodology for conducting PT procedures.

The main function of the lung – ventilation and gas exchange, is performed by the respiratory muscles. Fatigue or weakness of these muscles leads to inefficient ventilation of the lungs and fast and shallow breathing, and this increases up to 10 times the work of respiratory muscles. The inclusion of respiratory rehabilitation in the relaxation techniques program is a key point in its successful implementation. Relaxation techniques include relaxation exercises, vibration, massage, stretching and others. Of particular importance is the posture and position of the chest – the so-called respiratory positions that provide good muscle relaxation and facilitate the movement of the chest. An important point in the PT program is the release of the diaphragm, which performs 70-80% of the process of breathing at rest. It is also important to synchronize the movement of the diaphragm with that of the abdominal muscles (7).

According to several studies (23), the results of PR are: an increase in the peak workload by 18%, the peak oxygen consumption – by 11% and the endurance time – by 87%, compared to the initial level. The distance covered in the six-minute walk test according to the authors increased by 49 m.

The physical tolerance is determined by veloergometry or a treadmill, while a number of physiological parameters are also recorded; such as maximum oxygen consumption, maximum pulse frequency and maximum amount of work done. Suitable for this purpose are the six-minute walk test and shuttle run test with gradual increase of the load by vocal commands. The frequency of PT procedures varies among authors – from daily to once a week. The duration of an individual activity is between 10-45 minutes. The intensity is from

и бронхиална астма. Тя представлява научно обоснована, мултидисциплинарна и комплексна интервенция при пациенти с хронични респираторни заболявания, които най-често имат намалена обща двигателна активност. Белодробната рехабилитация се интегрира в цялостния подход за лечение на болните и е индивидуално насочена към намаляване на тежестта на респираторните оплаквания. Тя оптимизира функционалното състояние и поддържа болните в стабилно състояние. Прилага се като профилактика на усложнения от страна на други органи и системи и за намаляване на икономическите разходи и необходимостта от здравни грижи. Комплексното лечение включва оценка на състоянието на пациента, провеждане на кинезитерапевтични (КТ) процедури, обучение и психосоциална подкрепа (22).

Чрез приложението на белодробната рехабилитация основно се цели редуциране на симптомите, подобряване на качеството на живот, увеличаване на двигателната активност в ежедневието и повишаване на психоемоционалния тонус. При болни с хронични белодробни заболявания и бронхиална астма е налице порочен кръг, тъй като чувството за задых, характерен при голяма част от пациентите в пристъпните периоди, води до намаляване на общата двигателна активност. Хипокинезията е причина за влошена физическа кондиция, задълбочаваща диспнеята, и за ограничаване на социалните контакти, водещи до депресивни състояния и намаляващи желанието за физически усилия. Изискванията, целите и задачите на комплексната БР се съдържат в становището на Американското торакално дружество (ATS) и Европейското респираторно дружество (ERS) от 2006 г.(25)

Налице са значителен брой рандомизирани клинични и мултицентрови проучвания, които доказват значимия и дългосрочен ефект от прилагането на БР и различни методики и форми на кинезитерапия. Авторите са единодушни, че не са необходими повече доказателства, че БР в комбинация с бронходилататорно лечение дава значимо по-добри резултати при болни с хронични белодробни заболявания и бронхиална астма, отколкото само-стоятелното използване на стандартно медикаментозно лечение. Основната цел на бъдещите проучвания са видът, продължителността и съдържанието на рехабилитационните програми и най-вече – методиката на провежданите кинезитерапевтични

50-70% of the peak oxygen consumption (low to moderate intensity) up to the maximum tolerated (high intensity). The optimal duration of activities with targeted therapeutic exercises is still a subject of discussion and debate, but less than 28 procedures have no significant effect on the condition of patients with chronic lung diseases. Most often the PT course is between four and ten weeks long. An effective PT complex program takes at least six weeks. Longer treatment courses have better and longer-lasting results.

Increased tolerance to exercise is an indication of the amount of activity that the patient is able to do in everyday life. Increased endurance in the application of physical exercise is closely related to how long patients can stay active and cope with normal activities in daily life.

Methods for assessment in the beginning and after the completion of a PT program are:

- a detailed history and physical examination;
- spirometry with and without bronchodilators;
- assessment of physical capacity;
- assessment of the quality of life and the impact of dyspnea on it;
- study of the muscle strength of the inspiratory and expiratory respiratory muscles.

The economic effect of rehabilitation programs is discussed by some authors.

The inclusion of PR in complex treatment is economically justified, because according to the research of R. Goldstein et al. (19) patients who did PT reduced their hospital stay in hospitalizations, had fewer emergency calls, better endurance by walking and quality of life compared with the control group, which had a standard medical treatment. The effects of PT were traced one year after its discontinuation. The performed PT procedures were 18, for a six-week period.

PT programs are an essential part of the treatment strategy for the management, control and reduction of subjective complaints and optimization of the functional capacity of patients in order to prevent their disability. Despite its huge potential, rehabilitation medicine and prevention of physical factors in Bulgaria is generally ignored (7). Breathing exercises are also underestimated as preventive and therapeutic medical services.

In the prophylaxis and complex treatment of RDs, PR should occupy a prominent place in Bulgaria. One of its therapeutic goals is to correct the pathological type of breathing by training the patient in the physiological type of breathing (the

процедури.

Основната функция на белия дроб - вентилация и газообмен, се осъществява чрез дихателната мускулатура. При умора или слабост на тези мускули се стига до неефективна вентилация на белите дробове, при което настъпва учестено и повърхностно дишане, а то увеличава 10 пъти работата на дихателните мускули. Включването на дихателната рехабилитация в програмата за релаксиращи техники е ключов момент при успешното ѝ провеждане. Релаксиращите техники включват релаксиращи упражнения, вибрации, масажи, изтеглящи пози на тялото и др. От особено значение е стойката на тялото и положението на гръдния кош - т. нар. дихателни пози, които осигуряват добро отпускане на мускулатурата и улесняват движението на гръдния кош. Съществен момент в кинезитерапевтичната програма е деблокирането на диафрагмата, която изпълнява 70-80% от процеса на дишането в покой. Важно е и синхронизирането на движението на диафрагмата с това на коремните мускули (7).

Според редица изследвания, (23) резултатите от белодробната рехабилитация са увеличаване на върховото работно натоварване с 18%, върховата кислородна консумация – с 11% и времето на издръжливост – с 87%, сравнено с изходното ниво. Изминатото разстояние при теста за шестминутно ходене според авторите нараства с 49 метра.

Физическият толеранс се определя чрез велоергометрия или тредмил, като едновременно с това се отчитат редица физиологични показатели, като максимална кислородна консумация, максимална пулсова честота и максимално количество извършена работа. Подходящи за целта са тест с шестминутно ходене и тест-совалка с постепенно нарастване на натоварването чрез звукови команди. Честотата на провеждане на процедурите по кинезитерапия варират при различните автори – от ежедневно провеждани до един път седмично. Времетраенето на едно отделно занимание е между 10-45 минути. Интензивността е от 50-70% от върховата кислородна консумация (ниска до умерена интензивност) до максимално възможната толерирана (висока интензивност). Оптималната продължителност на заниманията с целенасочени терапевтични упражнения все още е обект на обсъждане и дискусии, но по-малко на брой от 28 процедури нямат значим ефект върху състоянието на пациентите с

so-called respiratory reduction). It is important to gradually automate this breathing and combine it with household, work and social activities. The basic breathing exercises teach children to naturally command their breathing and thus to deepen it and thereby increase its functionality. The chest development is improved, its elasticity is maintained and improved and this affects the overall posture of the child. The special breathing exercises are aimed at strengthening the intercostal muscles, increasing the elasticity of the chest and increasing pulmonary ventilation, and further also blood supply and pulmonary expansion and resolution of effusion and at the same time preventing deformations of the chest. PR includes training of the patient and his relatives in everyday activities that facilitate the recovery process, kinesitherapeutic program, physical therapy (with natural and preformed physical factors) and psychosocial support.

PR tools are widely available and relatively inexpensive. They can be applied through self-control and training of the patients themselves. They also find application in outpatient settings. They influence positively the psychosocial stress. They cannot solve alone the main problems of the respiratory system, but in the complex treatment combined with a proper diet, positive and long-lasting results are achieved much faster. PR is a reliable prevention from the chronification of the disease. The future belongs to preventive physical and rehabilitation medicine through active positive intervention for the prevention and treatment of children with RDs (6).

The indications for application of PT in childhood vary widely. There are no diseases in children for which PT is contraindicated, we can speak only about the extent to which and in what sequence, at what dose, by what method and at what stage in the course of the disease process the PT program should be applied. Early application of PT alone or integrated in the complex treatment is a necessary prerequisite for obtaining the expected effect. Sometimes the appointment of physical gymnastics is delayed in time and, unfortunately, this can lead to prolongation of the recovery process.

PT in diseases in childhood should be considered as a wide range of different methods (7) including not only exercise, but also organization of the entire physical regime of the patient, labor and pedagogical processes, endurance procedures and massage. The latest in childhood, and especially in early childhood, is an integral part and support of the preventive therapeutic gymnastics.

хронични белодробни заболявания. Най-често кинезитерапевтичният курс е в рамките на четири до десет седмици. За провеждането на резултатна комплексна кинезитерапевтична програма са необходими поне шест седмици. Продължителните терапевтични курсове имат и по-добър и по-дълготраен ефект.

Нарастването на толеранса към физическо натоварване е индикация за количеството активност, което болният е способен да извърши в ежедневието. Нарасналата издръжливост при прилагане на физически упражнения е в тясна връзка с това колко дълго болните могат да останат активни и да се справят с обичайните дейности в ежедневието.

Методите за оценка в началото и след приключване на кинезитерапевтичната програма са:

- подробна анамнеза и физикално изследване;
- спирометрия със и без бронходилататори;
- оценка на физическия капацитет;
- оценка на качеството на живот и влиянието на задуха върху него;
- изследване на мускулната сила на инспираторната, експираторната дихателна мускулатура.

Икономическият ефект на рехабилитационните програми е коментиран от някои автори.

Включването на БР в комплексното лечение е икономически оправдано, тъй като според проучването на R. Goldstein et al., 1997 (19) пациенти, провели кинезилечение, намаляват болничния си престой при хоспитализации, имат по-малък брой спешни лекарски визити, по-добра издръжливост при ходене и качество на живот в сравнение с контролната група, която е била на стандартно медикаментозно лечение. Ефектът от приложената кинезитерапия е проследен една година след нейното преустановяване. Кинезитерапевтичните процедури са били 18 на брой за шестседмичен период.

Кинезитерапевтичните програми са съществена част от терапевтичната стратегия за повлияване, контролиране и намаляване на субективните оплаквания и оптимизиране на функционалния капацитет на пациентите с оглед превенция на инвалидизирането им. Независимо от големите си възможности, рехабилитационната медицина и профилактиката с физикални фактори в България като цяло се пренебрегва (7). Подценява се и дихателната гимнастика като профилактична и лечебна медицинска дейност.

В профилактиката и комплексното лечение на

Address for correspondence:

Silvia Filkova
Medical College - Varna
84 Tzar Osoboditel Str
Varna, 9000
e-mail: filkova@abv.bg

REFERENCES

1. Годишни анализи на здравното състояние на населението на РЦЗ, РИОКОЗ – София, Добрич, Велико Търново Ямбол, Сливен, Търговище.
2. Иванова С.М. и съавт. Лечебна физкултура при заболявания в детска възраст, Медицина и физкултура, София 1979:112-147.
3. Гачева Й., Бойкинов И., Сарафова Н. Физикална терапия и рехабилитация на заболяванията в детска възраст. Медицина и физкултура, София, 1987:106-134.
4. Калайков Д. Заболявания на дихателната система – основен медико-социален проблем на детското население. Наука Пулмология, Арбилс, София, 2011:53-54.
5. Мачек М., Шефанова Ир., Швейцарова Б. Лечебна физкултура при вътрешни заболявания у децата,. Медицина и физкултура, София 1964:3-193
6. Петровска Я. Клиника по физикална и рехабилитационна медицина в столичната УМБАЛ "Св. Анна" <http://novinar.bg>
7. Петровска Я. Клиника по физикална и рехабилитационна медицина в столичната УМБАЛ "Св. Анна" <http://www.patient.bg>
8. Слънчев П., Бонев Л., Банков Ст. Ръководство по кинезитерапия. Медицина и физкултура, София 1983.
9. Стара Загора обречена на отравяне. Икономически портал на регион Стара Загора, 03.09.2009 г. <http://www.chambersz.com/a/content/view/8544/112/>.
10. Тарасова О.Ф., Фонарев М.Н. Рехабилитация при детски болести. Медицина, Ленинград, 1980:39.
11. Титоренков Пл. Ciclesonide и бронхиална астма, Inspiro, 2010;1. <http://inspiro-bg.com/ciclesonide-i-bronhialna-astma/>
12. ACCP/AACVPR. Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based guidelines. ACCP/AACVPR Pulmonary Rehabilitation Guidelines Panel. Chest, 1997;112:1363–1396.
13. ACCP/AACVPR. Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based guidelines. ACCP/AACVPR Pulmonary Rehabilitation Guidelines Panel Chest, 2007;131:4S – 42S
14. American Thoracic Society: Standards for the diagno-

заболяванията на дихателната система, БР би трябвало да заеме видно място и в България. Една от терапевтичните цели е да се коригира патологичният тип дишане, като болният се обучи във физиологичен тип дишане (т. нар. дихателна реедукция). Важно е това дишане постепенно да се автоматизира и да се съчетае с битови, трудови и социални дейности. Основните дихателни упражнения обучават децата естествено да владеят дишането си, да го задълбочат и с това да повишават неговите функционални възможности. Подобрява се развитието и състоянието на гръдния кош, поддържа и повишава неговата еластичност и влияе върху цялостната стойка на детето. Чрез специалните дихателни упражнения се цели засилване на междуребрните мускули, повишаване еластичността на гръдния кош и повишаване на белодробната вентилация, а по-нататък за кръвоснабдяване и разгъване на белия дроб, разнасяне на излива и същевременно с това за предотвратяване деформациите на гръдния кош. БР включва обучение на болния и на неговите близки в поведенчески дейности, улесняващи възстановителния процес, кинезитерапевтична програма, физикална терапия (с естествени и преформирани физикални фактори) и психосоциална поддръжка. Средствата на БР са широко достъпни и сравнително евтини. Могат да се прилагат дозирано чрез самоконтрол и обучение на самите болни. Намират приложение и при извънболнични условия. Повлиават положително психосоциалния стрес. Сами не решават основните проблеми на заболяванията на дихателната система, но в комплексното лечение и подходящ хранителен режим се постигат по-бързи и по-трайни положителни резултати. БР е надеждна превенция от хронифициране на заболяването. Бъдещето принадлежи на превантивната физикалната и рехабилитационната медицина чрез активна положителна намеса за профилактика и лечение на деца със заболявания на дихателната система (6).

Показанията за прилагане на КТ са много разширени в детската възраст. Няма такива заболявания при децата, при които КТ да е противопоказана, може да се говори само за това в какъв обем и в каква последователност, в каква доза, по каква методика и на кой етап от протичането на болестния процес ще бъдат приложени физическите упражнения. Ранното приложение на КТ самостоятелно или включено в комплексното лечение е необходимо условие

sis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and asthma. *Am J Respir Crit Care Med*, 1995;152:S77-121.

15. Barach AL, Bickerman HA, Beck G: Advances in the treatment of non-tuberculous pulmonary disease. *Bull New York Acad Med*. 1952;28:353-384.

16. Casaburi R and Petty TL: Principles and Practice of Pulmonary Rehabilitation. Philadelphia: Saunders, 1993.

17. Fishman AP: Pulmonary rehabilitation research: *Am J Respir Crit Care Med* 1994;149:825-833.

18. Garrod R, Lasserson T. Role of physiotherapy in the management of chronic lung diseases: An overview of systematic reviews. *Respir Med* (2007), doi:10.1016/j.rmed.2007.06.007

19. Goldstein R, Gort E, Guyatt G et al. Economic analysis of respiratory rehabilitation. *Chest*. 1997; 112:370-379

20. Hodgkin J, Connors GT and Bell CW: Pulmonary Rehabilitation. Guidelines to Success. Second Edition. Philadelphia: Lippincott, 1993.

21. Janson C, Bjornsson E, Hetta J, Boman G. Anxiety and depression in relation to respiratory symptoms and asthma. *Am J Respir Crit Care Med*, 1994;149:930-934.

22. Parekh PI, Blumenthal JA, Babyak MA, Merrill K, Carney RM, Davis RD, Palmer SM. Psychiatric disorder and quality of life in patients awaiting lung transplantation. *Chest*, 2003;124:1682-1688.

23. Troosters T, Casaburi R, Gosselink R, Decramer M. Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*, 2005;172:19-38.

24. Wong GW, Chow CM, Childhood asthma epidemiology: insights from comparative studies of rural and urban populations. *Pediatr Pulmonol*, 2008; 43(2):107-116

25. Zuwallack R, C. Herreras. Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*, 2007; 131(5 Suppl):4S-42S.

26. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs206/en/> -Fact sheet N°206

за получаване на очаквания ефект. Понякога, назначаването на лечебна гимнастика закъснява във времето и това за съжаление може да доведе до удължаване срока на оздравяване.

КТ при заболяванията в детска възраст следва да се разглежда като широк комплекс от разнообразни средства (7), фключващ не само физически упражнения, но и организация на целия двигателен режим на болния, трудови и педагогически процеси, закаляване, масаж. Последният в детската възраст, особено ранната детска възраст, е неразделна част и подкрепа от профилактичната лечебна гимнастика.

Адрес за кореспонденция:

Силвия Филкова

Медицински колеж – Варна

УНС Рехабилитатор и медицински козметик

бул. „Цар Освободител“ № 84, Варна 9000

e-mail: filkova@abv.bg