

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ

### EFFECTIVENESS OF THE APPLICATION COMPLEX PROGRAM OF PHYSICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA

Григус І. М., Ригун М. Г.

*Національний університет водного господарства та природокористування (м. Рівне)*

#### Анотація

У статті охарактеризовано ефективність комплексної програми фізичної реабілітації у лікуванні хворих на бронхіальну астму, з використанням традиційних та нетрадиційних засобів. Методами дослідження є аналіз і узагальнення літературних джерел по даній темі, вивчення статистичних даних, вивчення і узагальнення методів фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму, клінічні та інструментальні дослідження, функціональні проби та тести. Застосування цієї програми сприяло покращенню показників зовнішнього дихання та функціонального стану хворих на бронхіальну астму.

**Ключові слова:** бронхіальна астма, фізична реабілітація, функція зовнішнього дихання, функціональні проби.

В статті охарактеризовано ефективність комплексної програми фізичної реабілітації в лікуванні хворих на бронхіальну астму, з використанням традиційних та нетрадиційних засобів. Методами дослідження являються аналіз і обобщення літературних джерел по даній темі, вивчення і обобщення статистичних даних, вивчення і обобщення методів фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму, клінічні та інструментальні дослідження, функціональні проби та тести. Применение этой программы способствовало улучшению показателей внешнего дыхания и функционального состояния больных бронхиальной астмой.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, физическая реабилитация, функция внешнего дыхания, функциональные пробы.

The article describes the effectiveness of a comprehensive program of physical rehabilitation in the treatment of patients with bronchial asthma, using traditional and non-traditional means. The research methods are the analysis and generalization of literary sources on this subject, statistical data study, study and synthesis of physical rehabilitation methods asthma bronchial patients, clinical studies and instrumental, tests and functional tests. The application of this program contributed to the improvement of the external respiration parameters and functional status of patients with bronchial asthma.

**Key words:** bronchial asthma, physical rehabilitation, external respiration function, functional tests.

**Вступ.** Протягом останніх трьох десятиліть медична статистика констатує неухильне зростання алергічних захворювань, до яких належить і бронхіальна астма [2]. Бронхіальна астма – найбільш поширене хронічне захворювання у дітей і дорослих, а за критеріями тяжкості перебігу, складності у діагностиці, терапії та реабілітації бронхіальна астма займає провідне місце серед «захворювань століття» [6]. На цю патологію страждають близько 300 мільйонів мешканців планети. Показники захворюваності на бронхіальну астму варіюють у різних країнах та популяціях і становлять від 1 до 18 %. У дітей цей показник коливається в межах 5–10 % у популяції і залежить від статеві-вікових характеристик [8]. На бронхіальну астму страждає кожен двадцятий житель Землі. При цьому правильно та ефективно лікується лише 5 % хворих [14]. Такий відсоток осіб із захворюванням на бро-

нхіальну астму підкреслює актуальність цієї проблеми і піднімає ряд питань, що вимагають розробки комплексів організаційно-методичних заходів фізичної реабілітації, спрямованих на відновлення дихальних функцій організму [4].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Бронхіальна астма, як підкреслює М. С. Регеда, є одним з найбільш поширених захворювань органів дихання. Широке розповсюдження, необхідність тривалого лікування, значні фінансові збитки для держави та індивідуума визначають важливість проблеми бронхіальної астми у суспільстві. Із року в рік захворюваність, інвалідність і смертність, пов'язаних із бронхіальною астмою, зберігається, не дивлячись на значні успіхи у вивченні даного захворювання [13].

Фізична реабілітація, як вважає О. К. Марченко, це складова частина медичної і соціально-трудової реабілітації, що використовує засоби і методи фізичної культури, масаж і фізичні чинники [10].

Заняття лікувальною фізичною культурою, як підкреслює О. П. Фадєєв, є могутнім психотерапевтичним чинником. З їх допомогою пацієнта привертають до активної участі в лікуванні, вселяють в нього упевненість в можливість допомогти самому собі [14].

**Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність програми фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму.

**Матеріали і методи дослідження.** Дослідження проводилося на базі Новоград-Волинської центральної районної лікарні. Накопичення результатів дослідження проводилося в міру поступлення пацієнтів на стаціонарне лікування в терапевтичне відділення.

Всі хворі віком від 20 до 45 років були розподілені на контрольну (КГ) і основну (ОГ) групи. З хворими ОГ (n=10), додатково до медикаментозного лікування, за їх згодою, ми проводили комплексну фізичну реабілітацію, що включала масаж, ЛФК з застосуванням елементів танцювально-рухової гімнастики та елементів йоги, фізіотерапію. Хворі КГ (n=10) з аналогічним діагнозом лікувалися за загальноприйнятою медикаментозною методикою. Всі хворі були обстежені, визначені ступені рухових можливостей, функціональний стан дихальної системи (ФЗД), також було обстежено 30 практично здорових студентів віком 18–25 років. Найбільш точну оцінку обструкції дихальних шляхів забезпечує оцінка ФЗД, визначена за допомогою спірометрії. Критеріями порушення вважали значення життєвої ємкості легень (ЖЄЛ) та об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1) < 80 % від належних. Отримані результати були піддані математико-статистичній обробці.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Ступінь важкості хворих оцінювали на підставі суб'єктивного та об'єктивного обстеження.

Враховуючи дані обстежень та проблеми, які найчастіше зустрічаються у хворих, ми розробили комплексну програму фізичної реабілітації, яка базується на результатах обстеження функціонального стану та особливостях протікання хвороби. Програма фізичної реабілітації коригувалася індивідуально для кожного хворого, враховуючи руховий режим, наявність супутніх патологій та показники функціонального стану організму. Головні завдання

комплексної програми фізичної реабілітації на лікарняному етапі були наступні:

- за допомогою засобів фізичної реабілітації збільшити період між нападами бронхіальної астми;
- нормалізувати діяльність ЦНС;
- покращити діяльність дихальної системи та зменшити прояви бронхоспазму.

Для досягнення поставлених завдань застосовували такі традиційні засоби фізичної реабілітації, як масаж, фізіотерапію та лікувальну фізичну культуру (ЛФК). Серед нетрадиційних засобів застосовували танцювально-рухову терапію, заняття з використанням елементів йоги, аутогенне тренування.

Фізична реабілітація на стаціонарному етапі лікування була розділена на 2 періоди:

- I – щадний (ввідний);
- II – функціональний (основний).

Під час I періоду ЛФК призначали в період між нападами, за умови задовільного загального стану хворого.

Під час побудови занять з хворими на бронхіальну астму дотримувалися визначеної послідовності призначення фізичних тренувань і виділяли три частини заняття: вступну, основну і заключну. У вступній частині хворих навчали вольовому керуванню своїм диханням, регулюванню тривалістю вдиху та видиху, правильної поведінки і вправам при наближенні нападу задишки і під час них. Основна частина займала 50–70 % загального часу занять. У заключній частині поступово знижували фізичне навантаження. Заняття фізичними вправами проводили не раніше, ніж через 2–3 години після останнього прийому їжі, в інтервалі з 10 до 14 і з 17 до 20 годин.

Застосовували ранкову гігієнічну гімнастику (РГГ) і лікувальну гімнастику (ЛГ), самостійні заняття 4–5 разів на день. РГГ виконували протягом 15 хвилин. В комплекс входили вправи загальнорозвиваючі, спеціальні та гімнастичні, вправи для розвитку сили і витривалості дихальних м'язів, ізометричні та ідеомоторні.

Постійно акцентували увагу хворих на продовження видиху і підсилення його додатковими рухами. Вправи повторювалися 4–5 разів, темп – повільний, амплітуда рухів – неповна. Заняття проводилися індивідуально та в малих групах.

З метою покращення відходження мокро-

тиння проводили пасивізацію видиху, яка полягала в натисканні фізичним реабілітологом на грудну клітку хворого, поступальний дренаж.

У II (функціональному) періоді кількість вправ, тривалість заняття та кількість повторень вправ поступово збільшували. До попередніх форм ЛФК додали також лікувальну ходьбу, специфічність якої полягала в тому, що хворого навчали керувати своїм диханням під час руху: спочатку рекомендували на 1–2 кроки зробити вдих, на 3-й видих.

В рамках запропонованої програми фізичної реабілітації у пацієнтів ОГ застосовували перкусійний і вібраційний масаж грудної клітки. Лікувальний масаж за класичною методикою проводили в положенні сидячи за 1,5–2 год до процедури ЛГ.

Масаж виконувався за наступним планом: масаж комірцевої зони, ділянки спини, грудей. За необхідності масажували ділянки живота, голови, носа та приносів ділянки. Тривалість масажу становила 7–10 хв. Протипоказаними були різкі, переривчасті, швидкі рухи та сильні натискування.

У міру поліпшення стану хворого поступово збільшували тривалість процедури масажу до 20–25 хв.

У функціональний період додатково включили в процес реабілітації дренажний масаж. Коли хворий знаходився в дренажному положенні, масажист проводив ніжні стрясування грудної клітки. Після цього хворому рекомендували виконати триразове покашлювання, під час якого масажист, обіймаючи руками грудну клітку, стискав її в ритм покашлювання. Повторювали 3–5 разів, сеанси проводили в першій половині дня. Після цього пацієнт лягав на кушетку з піднятим ножним кінцем. Тривалість масажу становила – 15–25 хв, на курс 10–12 процедур.

Серед засобів фізіотерапії застосовували інгаляції аерозолями: бронхолітичними, антибактеріальними, відхаркувальними, гіпосенсибілізуючими засобами. Ультрафіолетове опромінення на область грудни, нижньошийної і верхньогрудної ділянок проводили з метою підвищення захисних властивостей організму. Застосовували медикаментозний електрофорез, гірчичники, сухі банки, УФО, солюкс, індуктотермію, мікрохвильову терапію, магнітотерапію, оксигенотерапію.

У 2 періоді стаціонарного етапу реабілітації в комплексі застосовували танцювально-рухову терапію. Щодня проводили одне заняття, тривалістю 15–20 хвилин. Значення цієї терапії полягало в виконанні загальнорозвиваючих вправ, в середньому та прискореному темпі під музичний супровід. Дана терапія застосовувалася з метою корекції психофізичного та психоемоційного стану хворих у процесі фізичної реабілітації. Заняття проводилися в невеликих групах по 3–5 хворих.

Ще один з засобів нетрадиційної реабілітації, який застосовували в комплексній програмі фізичної реабілітації, заняття з елементами йоги. Одним зі складників систем йоги виступає хатха-йога, де основою є виконання дихальних вправ (пранаяма) в певних позах (асани). Дихальні вправи хатха-йоги рекомендували застосовувати для зняття нападів кашлю, задишки, ядухи.

Оцінку ефективності лікування і фізичної реабілітації проводили за комплексом клінічних показників: приступи утрудненого дихання, кашель, хрипи при аускультатії, рухомість нижніх легеневих країв, зміни показників ФЗД (ЖЄЛ, ОФВ<sub>1</sub>, ЧД, ДО, МОД).

У результаті проведеного порівняльного аналізу даних обстеження 20 хворих на бронхіальну астму контрольної (n=10) і основної (n=10) груп, було виявлено наступне. У хворих основної та контрольної груп показники на початку проведення дослідження між собою майже не відрізнялися та були на однаковому рівні.

Після застосування запропонованої програми фізичної реабілітації за результатами об'єктивного обстеження хворих відмічалось покращення загального фізичного та психоемоційного стану. Збільшилася екскурсія грудної клітки, зменшилися прояви задишки під час фізичного навантаження, поліпшилися відходження мокротиння та показники функції зовнішнього дихання, період між нападами став тривалішим.

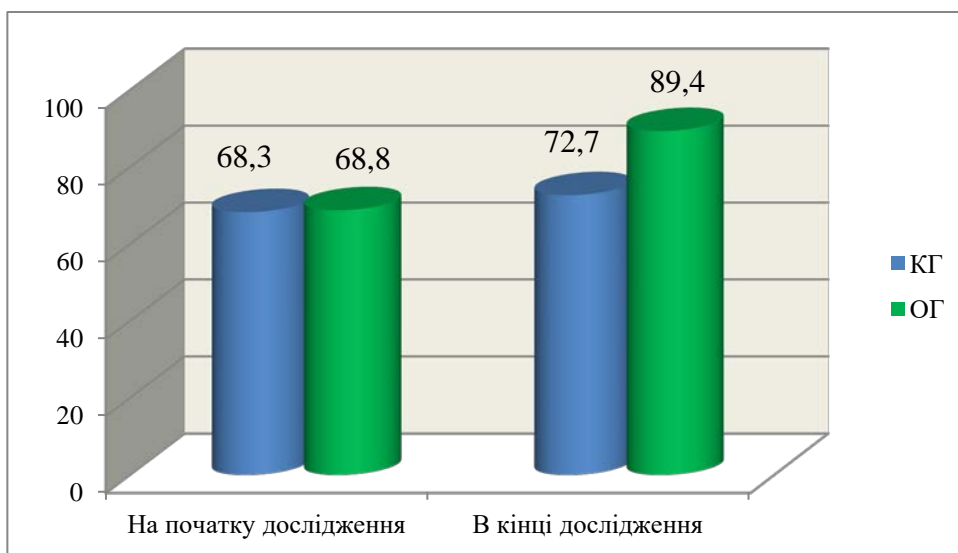
У хворих ОГ в результаті застосування засобів фізичної реабілітації зменшився хвилиний об'єм дихання з  $11,1 \pm 0,29$  до  $10,4 \pm 0,18$  л/хв, що становить 6,3 % від початкового значення. В КГ цей показник змінився лише на 3,6 % (на початку становив  $11,1 \pm 0,28$  л/хв, в кінці дослідження  $10,7 \pm 0,13$  л/хв).

Показники ДО обох груп на початку дослідження не досягали межі норми. В КГ цей показник становив 96,66 % від норми ( $0,29 \pm 0,01$  л), а в ОГ лише 89,17 % ( $0,32 \pm 0,06$  л). Динамічні показники легеневої вентиляції в кінці проведення дослідження у пацієнтів ОГ збільшилися ( $0,49 \pm 0,03$  л) та стали сягати 100% від показників здорових осіб. ДО у пацієнтів контрольної групи після проведеного традиційного лікування досягнув нижньої межі норми, але становив лише  $0,4 \pm 0,07$  л.

Дані дослідження показали, що середня ЖЄЛ хворих ОГ на початку дослідження дорівнювала  $2,07 \pm 0,09$  л що становить 65,9 % від належної величини, у хворих КГ –  $2,13 \pm 0,09$  л, що складає 66,5 %. ЖЄЛ у хворих КГ змінилася,

але не досягла межі норми –  $2,43 \pm 0,28$  л, що становить 73,4 %, у пацієнтів ОГ показник ЖЄЛ досягнув  $2,87 \pm 0,12$  л, що становить 85,7 %.

За результатами на початку дослідження ОФВ<sub>1</sub> в КГ був на рівні 68,3 % від норми і становив  $1,64 \pm 0,04$  л, майже такими ж були показники і хворих ОГ – 68,8 % від норми ( $1,67 \pm 0,03$  л). Збільшення показників ОФВ<sub>1</sub> спостерігалось в більшій мірі в пацієнтів ОГ – з 68,6 % зріс до 89,4 % ( $2,18 \pm 0,08$  л), тобто збільшився на 20,8 %, в свою чергу показники КГ збільшилися на 15,2 % ( $1,76 \pm 0,07$  л) (рис.1).



**Рис. 1.** Середні значення показників ОФВ<sub>1</sub> (в % від належних величин) у хворих на бронхіальну астму

На початку дослідження (табл. 1) середній рівень фізичної працездатності (за результатами проби Руфф'є) хворих чоловічої і жіночої статі ОГ був низьким та становив у чоловіків –  $11,05 \pm 0,9$ , у жінок –  $12,68 \pm 1,13$ ; наприкінці дослідження показники ОГ стали задовільни-

ми – у чоловіків  $6,8 \pm 0,7$  і у жінок  $8 \pm 1,1$ . У хворих КГ показники змінилися з поганих на незадовільні, покращилися у чоловіків з  $10,71 \pm 0,74$  до  $9,1 \pm 0,7$ , у жінок з  $12,68 \pm 1,13$  до  $10,03 \pm 0,5$ .

Таблиця 1

**Показники функціональної проби Руфф'є пацієнтів ОГ та КГ**

Показник	Контрольна група		Основна група	
	На початку дослідження	В кінці дослідження	На початку дослідження	В кінці дослідження
чоловіки	$10,71 \pm 0,74$	$9,1 \pm 0,7$	$11,05 \pm 0,9$	$6,8 \pm 0,7$
жінки	$12,68 \pm 1,13$	$10,03 \pm 0,5$	$12,68 \pm 1,13$	$8 \pm 1,1$

Показники функціональних проб Штанге та Генчі, порівняно з вихідними даними, зареєст-

рованими на початку формувального експерименту, достовірно покращилися. Середні ве-

личини максимального часу затримки дихання на вдиху зросли в КГ на 15,5%, з  $26,5 \pm 2,5$  с до  $32,5 \pm 3,01$  с, а в ОГ на 24,7% – з  $23,50 \pm 1,05$  с до  $36 \pm 3,7$  с. Показник затримки дихання на видиху (проба Генчі) в КГ зріс на 13,27% (з  $15,25 \pm 1,5$  с до  $18,75 \pm 0,78$  с), а в ОГ на 27,3% (з  $15,25 \pm 1,39$  с до  $21,00 \pm 1,15$  с).

Аналізуючи середні показники функціонального стану дихальної системи хворих на бронхіальну астму обох груп, визначено, що на початку дослідження показники обох груп значно не відрізнялися, але наприкінці дослідження в пацієнтів ОГ ці показники приблизились до належних. Це свідчить про позитивний вплив занять фізичною реабілітацією, за розробленою методикою, на загальний стан хворих.

Хворі ОГ в результаті застосування засобів фізичної реабілітації стали менш обмеженими в виборі способу життя.

### Література

1. Григус І. М. Доцільність застосування фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму: аналіз закордонного досвіду / І. М. Григус // Збірник матеріалів VI Всеукраїнської науково-методичної конференції «Теоретичні та організаційні проблеми фізичної реабілітації». – Херсон, 2016. – С. 122–133.
2. Григус І. М. Фізична реабілітація в пульмонології : навч. посібник / І. М. Григус. – Рівне : НУВГП, 2015. – 258 с.
3. Григус І. М. Фізична реабілітація при захворюваннях дихальної системи : навч. посіб. (Гриф Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1/11-8114 від 29.08.11 р.) / Григус І. М. – Рівне : [б. в.], 2011. – 186 с.
4. Григус І. Регенерація функціонального стану хворих на інтермітуючу бронхіальну астму / І. Григус // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Східноєвропейського нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2015. – №3(31). – С. 211–216.
5. Григус І. М. Толерантність до фізичного навантаження у хворих на легку персистуючу бронхіальну астму у процесі фізичної реабілітації / І. М. Григус // Спортивна медицина. – 2011. – № 1–2. – С. 115–119.
6. Григус І. М. Фізична реабілітація хворих на бронхіальну астму : монографія. – Saarbrücken : LAMBERT Academic Publishing, 2017. – 278 с.

**Висновки.** Застосування комплексної програми фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму на лікарняному етапі сприяло покращенню рівня фізичного здоров'я, нормалізації показників функції зовнішнього дихання, збільшенню екскурсії грудної клітки, зменшенню частоти нападів, кращому відходженню мокротиння. За допомогою нетрадиційних засобів фізичної реабілітації досягли покращення психоемоційного стану хворих, створення мотивації до занять лікувальною фізичною культурою.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження будуть пов'язані з розробкою нових та удосконаленням вже наявних комплексних програм фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму на різних етапах відновного лікування.

### References

1. Grygus I. M. Dotsilnist zastosuvannia fizychnoi reabilitatsii khvorykh na bronkhialnu astmu: analiz zakordonnoho dosvidu / I. M. Grygus // Zbirnyk materialiv VI Vseukrainskoi naukovo-metodychnoi konferentsii «Teoretychni ta orhanizatsiini problemy fizychnoi reabilitatsii». – Kherson, 2016. – S. 122–133.
2. Grygus I. M. Fizychna reabilitatsiia v pulmonologii : navch. posibnyk / I. M. Grygus. – Rivne : NUVHP, 2015. – 258 s.
3. Hryhus I. M. Fizychna reabilitatsiia pry zakhvoriuvanniakh dykhalnoi systemy : navch. posib. (Hryf Ministerstva osvity i nauky, molodi ta sportu Ukrainy № 1/11-8114 vid 29.08.11 r.) / Grygus I. M. – Rivne : [b. v.], 2011. – 186 s.
4. Grygus I. Reheneratsiia funktsionalnoho stanu khvorykh na intermituiuchu bronkhialnu astmu / I. Grygus // Fizychnе vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi : zb. nauk. pr. Skhidnoievropeiskoho nats. un-tu im. Lesi Ukrainky. – 2015. – №3(31). – S. 211–216.
5. Grygus I. M. Tolerantnist do fizychnoho navantazhennia u khvorykh na lehku persystuiuchu bronkhialnu astmu u protsesi fizychnoi reabilitatsii / I. M. Grygus // Sportyvna medytsyna. – 2011. – № 1–2. – S. 115–119.
6. Grygus I. M. Fizychna reabilitatsiia khvorykh na bronkhialnu astmu : monohrafiia. – Saarbrücken : LAMBERT Academic Publishing, 2017. – 278 s.

7. Івасик Н. Фізична реабілітація при порушенні діяльності органів дихання : навч. посіб. / Н. Івасик. – 2-ге вид., випр. і допов. – Львів : Український бестселер, 2009 ; Триада плюс, 2012. – 192 с.
8. Майданник В. Г. Бронхіальна астма у дітей : навчальний посібник / В. Г. Майданник, О. І. Сміян, П. І. Січненко та ін. – Суми : Сумський державний університет, 2017. – 243 с.
9. Малявин А. Г. Реабілітація при захворюваннях органів дихання / А. Г. Малявин, В. А. Епифанов, І. І. Глазкова. – М. : ГЕОТАР-Медиа, 2010. – 350 с.
10. Марченко О. К. Фізична реабілітація при бронхіальній астмі / О. К. Марченко, В. І. Ігнат'єва, М. М. Василенко. – К. : Науковий світ, 2009. – 91 с.
11. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник / Мухін В. М. – Вид. 3-тє. – Київ : Олімп. література, 2010. – 486 с.
12. Порада А. М. Основи фізичної реабілітації : навч. посіб. / А. М. Порада, О. В. Солодовник, Н. Є. Прокопчук. – Вид. 2-ге. – Київ : Медицина, 2008. – 246 с.
13. Редєга М. С. Бронхіальна астма : [монографія] / М. С. Редєга. – Л., 2012. – 146 с.
14. Фадєєв П. О. Бронхіальна астма / П. О. Фадєєв. – Т. : Навчальна книга, 2011. – 135 с.
15. Grygus I. The role of physical activity in the rehabilitation of patients suffering from mild persistent bronchial asthma. *Physical Activity Review*, 2017; 5: 155-166. e-ISSN 2300-5076 DOI: <http://dx.doi.org/10.16926/par.2017.05.20>
7. Ivasyk N. Fizychna rehabilitatsiia pry porushenni diialnosti orhaniv dykhannia : navch. posib. / N. Ivasyk. – 2-he vyd., vypr. i dopov. – Lviv : Ukrainskyi bestseller, 2009 ; Triada plus, 2012. – 192 s.
8. Maidannyk V. H. Bronkhialna astma u ditei : navchalnyi posibnyk / V. H. Maidannyk, O. I. Smiian, P. I. Sichnenko ta in. – Sumy : Sumskyi derzhavnyi universytet, 2017. – 243 s.
9. Malyavin A. G. Reabilitaciya pri zabolovaniiyah organov dyhaniya / A. G. Malyavin, V. A. Epifanov, I. I. Glazkova. – M. : GEOTAR-Media, 2010. – 350 s.
10. Marchenko O. K. Fizychna rehabilitatsiia pry bronkhialnii astmi / O. K. Marchenko, V. I. Ihnatieva, M. M. Vasylenko. – K. : Naukovyi svit, 2009. – 91 s.
11. Mukhin V. M. Fizychna rehabilitatsiia : pidruchnyk / Mukhin V. M. – Vyd. 3-tie. – Kyiv : Olimp. literatura, 2010. – 486 s.
12. Porada A. M. Osnovy fizychnoi rehabilitatsii : navch. posib. / A. M. Porada, O. V. Solodovnyk, N. Ye. Prokopchuk. – Vyd. 2-he. – Kyiv : Medytsyna, 2008. – 246 s.
13. Redeha M. S. Bronkhialna astma : [monohrafiia] / M. S. Redeha. – L., 2012. – 146 s.
14. Fadieiev P. O. Bronkhialna astma / P. O. Fadieiev. – T. : Navchalna knyha, 2011. – 135 s.
15. Grygus I. The role of physical activity in the rehabilitation of patients suffering from mild persistent bronchial asthma. *Physical Activity Review*, 2017; 5: 155-166. e-ISSN 2300-5076 DOI: <http://dx.doi.org/10.16926/par.2017.05.20>