

# ПЕДАГОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ ІЗ ПНЕВМОНІЄЮ НА СТАЦІОНАРНОМУ ЕТАПІ

Ростислав Чаплінський<sup>1</sup>  
<https://orcid.org/0000-0002-9289-1976>

Руслан Бутов<sup>2</sup>  
<https://orcid.org/0000-0002-4296-1833>

Марія Кузан<sup>3</sup>  
<https://orcid.org/0000-0001-9817-8955>

<sup>1-2</sup> Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

<sup>3</sup> Дрогобицький державний педагогічний університет імені І. Франка, Україна

кореспондент-автор – Р. Бутов: [butov.ruslan@kpnpu.edu.ua](mailto:butov.ruslan@kpnpu.edu.ua)

doi: 10.32626/2309-8082.2021-21.39-43

У даний час в усьому світі захворюваність пневмонією продовжує займати провідні позиції в класі хвороб органів дихання, який, у свою чергу, є одним з тих, що лідирують по захворюваності з тимчасовою втратою працездатності. Окрім вказаного, спостерігається велика частка (до 25 % випадків) і зростання числа ускладнень пневмоній. *Мета дослідження* – проаналізувати літературні джерела, встановити та оцінити особливості фізичної терапії хворих на пневмонію на стаціонарному етапі. *Методи*: для вирішення поставлених завдань використовували теоретичний аналіз, узагальнення даних науково-методичної літератури. Ретельно вивчали клінічний перебіг захворювання. Оцінюючи функціональний стан пацієнтів з пневмонією, використовували пікфлоуметрію і пневмотахометрію, досліджували функції зовнішнього дихання (спірографія, проби Штанге і Генчі), пульсоксиметрія. *Результати роботи*. Здійснено обґрунтування програми фізичної реабілітації хворих з пневмонією на різних ступенях стаціонарного етапу. Проаналізовано об'єм навантаження й види вправ, використовуваних на перших чотирьох ступенях стаціонарного етапу реабілітації. *Висновки*. Відмінними рисами програми фізичної реабілітації хворих з пневмонією на стаціонарному етапі в теперішній час є рання активізація й виписка зі стаціонару, а також застосування індивідуалізованих програм реабілітації.

**Ключові слова:** стаціонар, лікувальна фізкультура, функціональний клас, ускладнення, програма реабілітації.

Rostislav Chaplinskyi, Ruslan Butov, Maria Kuzan. Pedagogical preconditions of physical therapy of people with pneumonia at in-patient regime

**Abstract.** *Researched topic urgency.* Pneumonia cases go on taking primary places among diseases of breathing system at the present moment in the whole world which are leading among those that cause temporary loss of productivity. Besides mentioned, great part (up to 25 % of cases) and number of pneumonia complications gross is observed. *Methods.* The purpose of research is to analyze literature sources, set up and evaluate peculiarities of physical therapy of ill people with pneumonia at in-patient stage. To reach the set goals, theoretical analysis and summarizing of science literature data were used. Clinical development of illness was thoroughly studied. Evaluating the physical state of patient with pneumonia, we used peak flow metry and pneumotachometry, researched the function of external breathing - spirography, Shtange and Genche tests, muscles testing. *Results.* Treatment effectiveness criteria are full absence of inflammation process in lungs (absence of remaining changes in lungs tissue according to X-ray), abolishment of muscle misbalance, considerable improvement or normalization of ventilation index, increasing of hypoxia resistance. Course of therapeutic gymnastics has to include not less than 3-4 practices a day with rehabilitation therapist with further transferring to self-training. The following is recommended to patient during self-training: 1) therapeutic gymnastics (breathing, relaxing exercises and isometric and post isometric relaxation of muscles) which is based on functional muscles testing results, researching of external breathing function, pulse oxymetry in the process of performing exercises during practices; 2) sport-applied exercises: dosed walking, riding bicycle trainer. *Conclusion.* Comprehensive program of treatment people with pneumonia at in-patient stage, which includes developed methodology of physical rehabilitation assisted, according to X-ray testing, faster finishing of inflammation process. Breathing exercises, chosen considering localization of process and peculiarities of changing in spirography index, and miocorrection assisted more distinct increasing of external breathing function and decreasing of patient's muscle misbalance.

**Key words:** in-patient, therapeutic gymnastics, pneumonia, complication, rehabilitation program.

## Вступ

Період біологічного одужання хворого пневмонією не обмежується її відносно короткочасною гострою фазою. Морфологічне відновлення легеневої тканини, функціональне відновлення респіраторної системи, біологічне відновлення організму хворого триває до 6-12 місяців. Протягом цього періоду має бути досягнуте клінічне одужання хворого, потрібно запобігти, а при необхідності і здолати, небажані наслідки і ускладнення (хронізація запалення бронхо-

легеневої системи, прогресування хронічного бронхіту) [1; 3; 4].

Фізична терапія упевнено входить в практику лікування легневих захворювань, у тому числі і пневмонії. Цій проблемі присвячено велике число публікацій, автори яких пропонують і обґрунтовують різні методи реабілітаційної терапії. Проте, єдиної системи реабілітаційного процесу для хворих пневмоніями не існує. Таку систему можна створити на основі принципів синдромно-патогенетичної терапії, обліку

фаз перебігу хвороби, оцінки важкості перебігу хвороби і стану хворого [2; 4; 6; 7].

Згідно класифікації, виділяють наступні етапи (фази) перебігу хвороби: 1-ої - бактеріальної агресії, 2-ої – клінічної стабілізації, 3-ої, – морфологічного відновлення і 4-ої - функціонального відновлення.

Рішення задачі патогенетичного лікування і реабілітації пневмонії з фазам перебігу хвороби зв'язано з необхідністю проходження хворим ряду наступних етапів реабілітаційної системи, кожен з яких, спираючись на свої специфічні можливості, вирішує властиві йому завдання досягнення загальної реабілітаційної мети [5; 6; 7].

До числа етапів реабілітації входять: госпітальний (лікарняний, стаціонарний), амбулаторно-поліклінічний (диспансерно-поліклінічний), санаторний (центральні і місцеві санаторії, приміські реабілітаційні центри).

### Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження – проаналізувати літературні джерела, встановити та оцінити особливості фізичної терапії хворих на пневмонію на стаціонарному етапі. Для досягнення такої мети вирішували поставлені завдання, використовували теоретичний аналіз, узагальнення даних науково-методичної літератури. Ретельно вивчали клінічний перебіг захворювання. Застосовували пікфлуометрію і пневмотахометрію, дослідження функції зовнішнього дихання (ФЗД) за допомогою спірографії, проб Штанге і Генчі, пульсоксиметрії. *Пікфлуометрія* (за допомогою апарату «Лик», шкала розмічена в умовних одиницях від 0 до 750) і *пневмотахометрія* (за допомогою настільного пневмотахометра, шкала розмічена від 0 до 11 л/с) були проведені пацієнтам основної і контрольної груп до початку та після реалізації курсу реабілітації, а також безпосередньо до і після окремого заняття [2; 4; 5].

*Спірографія*. Метод застосовували для визначення стану функції зовнішнього дихання. В основі методу – виявлення вентиляційних порушень у хворих обох груп, а також контролю їх змін в динаміці (до і після курсу реабілітаційного втручання).

Використовували портативний апарат СМП-21/01 «Р-Д» (до і після курсу реабілітації, а також безпосередньо до і після окремого заняття), а також комп'ютеризований спіроаналізатор «Erich-Jaeger» (до і після курсу реабілітації). Аналізувалися наступні показники: дихальний об'єм (ДО), хвилинний об'єм дихання у спокої (ХОД), життєва ємкість легенів (ЖЄЛ), форсована життєва ємкість легенів (ФЖЄЛ), об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВі), індекс Тіффно (ОФВі/ЖЄЛ), пікова об'ємна швидкість видиху (ПОШ).

При статистичній обробці вказаних показників враховувалися відсотки від належних величин.

*Проби Штанге і Генчі*. Дані проби були проведені з метою контролю стійкості пацієнтів обох груп до гіпоксії.

*Пульсоксиметрія*. Даний метод застосовувався з метою підбору вправ, що забезпечують підвищення оксигенації крові у пацієнтів основної групи. Використовувався апарат «Oximeter» (Данія). Пацієнтові безпосередньо перед першим заняттям лікувальною гімнастикою проводилося дослідження насичення крові киснем за допомогою фотодатчика приладу надітого на вказівний палець. При цьому пацієнт не знімав датчик протягом всього заняття, що забезпечувало контроль зміни рівня сатурації кисню в його артеріальній крові по світловому табло приладу до і після кожної вправи. Показання приладу заносилися в карту хворого. Надалі, починаючи з наступного заняття, пацієнтові пропонувалося виконувати, переважно, ті вправи, які забезпечували зростання рівня сатурації кисню в його артеріальній крові на підставі записаних на першому занятті результатів [2; 4; 5].

*Дослідження серцево-судинної системи*. Підрахунок пульсу проводився всім пацієнтам до і після кожного заняття ЛГ; електрокардіографію (ЕКГ) проводили на електрокардіографі Cardiolab+ (Україна); артеріальний тиск (АТ) визначали приладом Microlife BP A200 AFIB з універсальною манжетою [1; 8].

*Дослідження міофасціальних структур за допомогою функціонального м'язового тестування (ФМТ)*. Дослідження функціонального стану м'язової системи проводилося у всіх пацієнтів, незалежно від наявності або відсутності скарг, пов'язаних із захворюваннями опорно-рухового апарату. Метою дослідження було виявлення порушень як в сегментарних легеням м'язах, так і в асоціативній мускулатурі [3; 6].

Всі пацієнти обох груп отримували комплексне лікування у вигляді медикаментозної терапії (антибактеріальні, дезінтоксикаційні протизапальні відхаркувальні, загальнозміцнюючі препарати), лікувальної гімнастики, фізіотерапії (інгаляції з лазолваном або фізіологічним розчином, ДМВ-терапія, електрофорез кальцію), лікувального класичного масажу грудної клітки.

Лікувальна гімнастика в контрольній групі проводилася по загальноприйнятій методиці, що складається з класичного комплексу статичних і динамічних дихальних вправ, що чергуються з тими, що дренують, загальнозміцнюючими і вправами, що розтягують плевральні спайки, у вихідних положеннях сидячи і стоячи. Також на заняттях ЛГ використовувалися велотренажери. Заняття проводилися груповим методом, тривалість їх складала 30-40 хвилин.

Загальними завданнями, що вирішуються при призначенні хворим пневмонією в основній групі курсу ЛГ, були [1; 2; 6; 7]:

- усунення гіпоксії;
- активізація кровообігу і лімфовідтікання;
- прискорення розсмоктування вогнища запалення;
- усунення ателектазів;
- відновлення бронхіальної прохідності;
- усунення м'язового дисбалансу;
- відновлення вентиляції легенів в зоні ураження;
- поліпшення вентиляційно-перфузійних механізмів (усунення дисоціації міжальвеолярною вентиляцією і легенеvim кровотоком);
- тренування кардіальних і екстракардіальних чинників кровообігу;
- відновлення функції нейрогуморальних механізмів регуляції функції зовнішнього дихання,
- нормалізація психоемоційного статусу пацієнта.

Поставлені завдання вирішувалися шляхом вибору спеціальних фізичних вправ, перш за все, на підставі важкості перебігу основного захворювання, його етіології, локалізації і поширеності запального процесу, порушень функції зовнішнього дихання, наявності або відсутності ускладнень, стану серцево-судинної системи, супутніх захворювань, стану міофасціальних структур.

Найбільш ефективні вправи і кількість їх повторень для кожного пацієнта визначали, використовуючи пульсоксиметрію, ЛГ, що проводилися безпосередньо під час заняття.

### Результати дослідження

За результатами проби Штанге, в основній групі сталося достовірне збільшення затримки дихання – на 8,2 с. (до лікування 30,7±6,70 с, після – 41,4±7,48 с,  $p < 0,05$ ). У контрольній групі зміни не достовірні (до лікування 28,2±2,95 с, після - 34±3,9 с,  $p > 0,05$ ).

За результатами проби Генчі, в основній групі також сталося достовірне збільшення часу затримки дихання – на 8 с. (до лікування 22±3,8 с, після – 30±4,4 с,  $p < 0,05$ ). У контрольній групі зміни не достовірні (до лікування 22,7±4,88 с, після - 27±5,6 с,  $p > 0,05$ ).

Аналіз результатів дослідження ФЗД у пацієнтів основної і контрольної груп до і після стаціонарного лікування не виявив достовірної різниці між ними, окрім двох показників в основній групі: ЖЕЛ % належною і ОФВі % належною (табл. 1). Проте позитивна динаміка їх наголошувалася в обох групах, особливо в основній. У основній групі ЖЕЛ збільшилася з 3,45±0,25 л до 4,0±0,27 л (% належною – з 81,34±4,14 до 94,28±3,97\*); ФЖЕЛ – з 3,30±0,25 л до 3,8±0,27 л (% належною – з 80,96±4,11 до 91,85±4,34); ОФВ, – з 2,58±0,24 л до 3,14±0,25 л (% належною – з 77,46±4,67 до 91,43±4,77\*); ОФВі/ЖЕЛ – з 80,1±4,14 % до 79,20±2,75 %; ПОШ – з 6,14±0,54 л/с до 7,46±0,60 л/с (% належною – з 77,73±5,86 до 93,04±6,1). У контрольній групі ЖЕЛ збільшилася з 3,13±0,27 л до 3,43±0,25 л; ФЖЕЛ л – з 2,93±0,26 до 3,19±0,25 л; ОФВ1 л – з 2,38±0,23 до 2,64±0,21; ОФВі/ЖЕЛ – с 79,14±4,57 % до 79,05±3,19 %; ПОШ – з 5,77±0,50 л/с до 6,49±0,46 л/с (табл. 1).

Таблиця 1 – Середні показники функції зовнішнього дихання у хворих основної і контрольної групи до і після реабілітації

Показатель	Основная группа (n=13)			Контрольная группа (n=11)		
	До курсу ФТ	Після курсу ФТ	Р	До курсу ФТ	Після курсу ФТ	Р
ЖЕЛ, л % належ.	3,45±0,25	4,0±0,27	>0,05	3,13±0,27	3,43±0,25	>0,05
	81,34±4,14	94,28±3,97	<0,05	77,3±4,74	84,69±3,76	>0,05
ФЖЕЛ, л % належ.	3,30±0,25	3,8±0,27	>0,05	2,93±0,26	3,19±0,25	>0,05
	80,96±4,11	91,85±4,34	>0,05	75,53±5,12	82,04±4,27	>0,05
ОФВі л % належ.	2,58±0,24	3,14±0,25	>0,05	2,38±0,23	2,64±0,21	>0,05
	77,46±4,67	91,43±4,77	>0,05	73,27±5,3»	81,64±4,06	>0,05
ОФВі/ЖЕЛ, %	80,1±4,14	79,20±2,75	>0,05	79,14±4,57	79,05±3,19	>0,05
ПОШ, л/с % належ,	6,14±0,54	7,46±0,60	>0,05	5,77±0,50	6,49±0,46	>0,05
	77,73±5,86	93,04±6,1		77,17±5,53	86,96±4,46	>0,05

Середнє значення ЧСС в основній групі склало до лікування 76,9 ± 2,2 уд·хв<sup>-1</sup>, у контрольній – 77,4 ± 1,8 уд·хв<sup>-1</sup>, після лікування – 71,3 ± 2,8 уд·хв<sup>-1</sup> у основній і 81,6 ± 3,4 уд·хв<sup>-1</sup> - у контрольній. Як усередині груп, так і між ними, до і після лікування достовірних відмінностей по ЧСС не було.

Середнє значення артеріального тиску систоли в основній групі склало до лікування 121,7±3,9 мм рт. ст,

в контрольній -122,5±3,6 мм рт. ст, після лікування – 119,4±2,9 мм рт. ст в основній і 122,3±2,7 мм рт. ст – у контрольній.

Середнє значення артеріального тиску діастоли в основній групі склало до лікування 77,1±2,4 мм рт. ст, у контрольній – 77,6±2,7 мм рт. ст, після лікування – 72,2±2,2 мм рт. ст у основній і 77,4±2,8 мм рт. ст – у контрольній.

При аналізі стану м'язових груп, залучених в патологічний процес, були виявлені достовірні зміни за результатами ФМТ в більшості м'язових груп. Найбільша частота змін спостерігалася у випрямлячів хребта, великого і середнього сідничного м'язів, чотириголовому м'язі стегна, клубово-поперековому м'язі, прямих і косих м'язах живота, глибоких згиначів шийного відділу хребта, а також у великому і малому грудних м'язах.

Після проведеного курсу фізичної терапії кількість балів (за результатами ФМТ) у пацієнтів основної групи була достовірною менше, в порівнянні з контрольною, при оцінці патологічних змін в наступних м'язах: у грудному відділі випрямляча хребта, середньому сідничному м'язі, нижньому косому м'язі голови, грудно-ключично-сосковидному м'язі, глибоких згиначів шийного відділу хребта, клубово-поперековому м'язі.

Середня оцінка за результатами тестування у пацієнтів основної групи після проведеного лікування склала  $8,19 \pm 1,26$  балів (до лікування –  $25,52 \pm 1,90$  балів,  $p < 0,05$ ), контрольної групи –  $22,23 \pm 2,09$  балів (до лікування –  $24,98 \pm 2,08$  балів,  $p > 0,05$ ).

Таким чином, патологічні зміни до лікування найчастіше зустрічалися в сегментарних м'язах, тобто зв'язаних органами дихання загальною сегментарною іннервацією (випрямлячі хребта, трапециподібному, прямих і косих м'язах живота, великому грудному, грудно-ключично-сосковидному м'язі), і в асоціативних, тобто пов'язаних з першими загальними біомеханічними властивостями (чотириголовому м'язу стегна, клубово-поперековому, великому і середньому сідничному м'язах).

Використання спеціальних коригуючих вправ сприяло їх частковому або повному усуненню. Найбільш виражена і достовірна динаміка позитивного впливу спеціальних фізичних вправ на стан міофасціальних структур спостерігалася у пацієнтів основної групи.

При лікуванні даної групи хворих на підставі результатів функціонального м'язового тестування (ФМТ) в комплекс лікувальної гімнастики включалися коригуючі вправи, аналогічні що застосовувався при лікуванні пацієнтів основної групи.

### Дискусія

При виборі спеціальних статичних і динамічних дихальних вправ необхідно керуватися не лише важкістю стану хворих пневмонією, їх віком, загальною фізичною підготовленістю, супутньою патологією, але і етіологією основного захворювання, клінічні прояви якої разом з характерними змінами показників ФЗД можуть дозволити адекватно підібрати види вправ і як наслідок, зменшити терміни лікування.

Для поліпшення вентиляції і підвищення оксигенації крові локалізоване свідомо кероване дихання в

неуражених відділах легенів доцільно застосовувати при пневмококовій пневмонії – в перших 2-3 дні, при інших бактерійних пневмоніях – в перших 3-4 дні занять [2; 4; 5].

Вибирати статичні і динамічні дихальні вправи, а також контролювати оптимальну кількість повторень кожного з них доцільно за допомогою пульсоксиметрії, лікувальною гімнастикою, що проводиться в процесі заняття.

Вправи із створенням опору повітряному потоку на вдиху і видиху, а також постізометрична релаксація для м'язів шиї дозволяють зменшити прояви трахеобронхіальної дискінезії, а вправи з подовженням видихом показані за наявності обструктивних явищ, як правило, у випадках хламідійної і мікоплазменій етіології пневмонії, а також при важкому перебігу пневмонії будь-якої етіології. Оскільки у хворих пневмоніями часто спостерігається підвищена напруга прямих м'язів стегон, клубово-поперекових м'язів, випрямляча хребта, великою і малою грудних м'язів, глибоких згиначів шийного відділу хребта, нижнього косого м'яза голови, великої і середньої сідничних м'язів, а також слабкості косих і прямих м'язів живота, грудно-ключично-сосковидного м'яза, в комплекс лікувальної гімнастики, необхідне раннє введення спеціальних коригуючих вправ для вказаних м'язів.

Критеріями ефективності лікування є: повна відсутність запального процесу в легенях (відсутність залишкових змін в легеневій тканині за даними рентгенографії), усунення м'язового дисбалансу, значне поліпшення або нормалізація вентиляційних показників, підвищення стійкості до гіпоксії.

Курс лікувальної гімнастики включає не менше одного заняття в день з фізичним терапевтом, з подальшим переходом на самостійні заняття. При самостійних заняттях пацієнтам рекомендується: 1) лікувальна гімнастика (дихальні, релаксуючі вправи і ізометрична постарелаксація м'язів), що ґрунтується на результатах функціонального м'язового тестування, дослідження функції зовнішнього дихання, пульсоксиметрії в процесі виконання вправ на першому занятті з інструктором; 2) спортивно-прикладні вправи: дозована ходьба, заняття на велотренажері [1; 3; 6].

### Висновки

При вивченні функції зовнішнього дихання у пацієнтів з пневмоніями були виявлені рестриктивні, обструктивні і змішані порушення. Обструктивні порушення і ознаки трахеобронхіальної дискінезії найчастіше зустрічалися у хворих хламідійної і мікоплазменної пневмоніями, які у великій кількості випадків зберігалися після закінчення стаціонарного етапу лікування.

У хворих пневмоніями спостерігалися ознаки м'язового дисбалансу як результату патологічних міо-фасціальних порушень в м'язах шиї, грудної клітки, черевної стінки, паравертебральної області і стегна; достовірного взаємозв'язку з етіологією не виявлено. Найбільш виразними є патологічні зміни м'язів плечового поясу і паравертебральної області, що зберігалися тривалий час, а також клубово-поперекового м'яза при хламідійній і мікоплазменій пневмоніях.

Найбільш частою локалізацією при бактеріальній пневмонії була правостороння ніжньодольна, а при мікоплазменій – лівобічна ніжньодольна. Двостороння полісегментарна пневмонія частіше зустрічалася при бактеріальній і хламідійній, чим при мікоплазменій етіології. Лівобічна верхнедольова пневмонія декілька частіше зустрічалася у хворих мікоплазменій і хламідійній пневмонією, чим у пацієнтів з бактеріальною етіологією захворювання. Знання найбільш часті локалізації запального процесу і можливих ускладнень дозволяло

рекомендувати включати в комплекс фізичних вправ що найбільш ефективні дренують і інші дихальні вправи.

Пульсоксиметрія є доступним і інформативним методом для вибору найбільш ефективних фізичних вправ, їх дозування, корекції і індивідуалізації навантаження як в процесі одного заняття, так і всього курсу фізичної реабілітації.

Комплексна програма лікування хворих пневмонією на стаціонарному етапі, що включає методику фізичної реабілітації, що сприяла, за даними рентгенологічного дослідження, швидшому лікуванню запального процесу. Дихальні вправи, вибрані і відповідно до локалізації процесу і особливостей змін спірографічних показників, і міококорекція сприяли більш вираженому підвищенню функції зовнішнього дихання і зменшенню м'язового дисбалансу в основній групі пацієнтів в порівнянні з контрольною, що займалася, по загальноприйнятій методиці.

*Конфлікт інтересів.* Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### Джерела та література

1. Абрамов В. В., Коппчук В. В., Неханевич О. Б., та ін. Фізична реабілітація, спортивна медицина. Дніпропетровськ : Журфонд, 2014. 456 с.
2. Андрійчук О. Ю. Комплексна фізична реабілітація хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. *Науковий журнал імені М. П. Драгоманова*. 2018;9(103):11-16.
3. Вакуленко Л. О., Кляпчук В. В., Вакуленко Д. В. та ін. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії. [за заг. ред. Л. О. Вакуленко, В. В. Кляпчука]. Тернопіль : ТДМУ, 2018. 372 с.
4. Григус І. М. Фізична реабілітація в пульмонології : навчальний посібник Рівне : НУВГП, 2015. 258 с.
5. Мироненко С. Г. Фізична реабілітація при захворюваннях органів дихання : навчальний посібник. Полтава, 2019. 50 с.
6. Пешкова О. В. Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів. Харків : СПДФО Бровін О. В., 2015. 175 с
7. Ситовський А. М., Цюпак Т. Є. Лікувальна фізична культура при захворюваннях дихальної системи. Луцьк. 2003. 72 с.
8. Zhang, Y., Cao, H., Jiang, P., Tang, H. (2018). Cardiac rehabilitation in acute myocardial infarction patients after percutaneous coronary intervention: A community-based study. *Medicine (Baltimore)*. 97(8), 97-98.

#### Reference

1. Abramov, V. V., Koppchuk, V. V., Nekhaneych O. B., and others. (2014), *Fizychna reabilitatsiya, sportyvna medytsyna* [Physical rehabilitation, sporting medicine]. Zhurfond, Dnipropetrovsk. 456 p. [in Ukraine].
2. Andriyчук, O.Y. (2018), "Kompleksna fizychna reabilitatsiya khvorykh na khronichne obstruktyvne zakhvoryuvannya lehen" [There is a complex physical rehabilitation of patients with the chronic obstructive disease of lights] *Scientific journal National Pedagogical Dragomanov University*, 9(103), pp. 11-16. Retrieved from: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/21653>. [in Ukraine].
3. Vakulenko, L. O., Klapchuk, V. V., Vakulenko, D. V. and others. (2018), *Osnovy reabilitatsiji, fizychnoji terapiji, erghoterapiji* [Fundamentals of rehabilitation, physical therapy, ergotherapy]. [for title ed. L. O. Vakulenko, V. V. Klapchuk]. TDMU, Ternopil. 372 p. [in Ukraine].
4. Hryhus, I. M. (2015), *Fizychna reabilitatsiia v pulmonologii* [A physical rehabilitation is in pulmonologii]. NUVHP, Rivne. 258 p. [in Ukraine].
5. Myronenko, S. H. (2019), *Fizychna reabilitatsiia pry zakhvoriuvanniakh orhaniv dykhannia* [A physical rehabilitation is at the diseases of breathing organs]. Poltava. 50 p. [in Ukraine].
6. Pieshkova, O. V. (2015), *Fizychna reabilitatsiia pry zakhvoriuvanniakh vnutrishnikh orhaniv* [A physical rehabilitation is at the diseases of internals]. SPDFO Brovin O. V., Kharkiv. 175 p. [in Ukraine].
7. Sytovskiy, A. M., Tsiupak, T. E. (2003), *Likuvalna fizychna kultura pry zakhvoriuvanniakh dykhalnoi systemy* [A medical physical culture is at the diseases of the respiratory system]. Lutsk. 72 p. [in Ukraine].
8. Zhang, Y., Cao, H., Jiang, P., Tang, H. (2018). Cardiac rehabilitation in acute myocardial infarction patients after percutaneous coronary intervention: A community-based study. *Medicine (Baltimore)*, 97(8), 97-98.

Надійшла до друку 17.05.2021