

**ВИБІР МЕТОДИКИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ
РЕАБІЛІТАЦІЙНО-ВІДНОВЛЮВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ****О. Ю. Азархов***ПУ Санаторій «Металург» (м. Маріуполь)*

В статті розглянуто бальний метод оцінювання стану фізіологічних систем організму, як один із способів оцінювання лікувально-реабілітаційних процедур. Наведено алгоритм оцінювання ефективності реабілітаційно-відновлювального процесу та обґрунтовано високу результативність та ефективність застосування запропонованого методу.

Ключові слова: реабілітаційно-відновлювальні процедури, бальний метод, критерії ефективності.

**ВЫБОР МЕТОДИКИ ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ
РЕАБИЛИТАЦИОННО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА****А. Ю. Азархов***ЧУ Санаторий «Металург»*

В статье рассмотрен бальный метод оценивания состояния физиологических систем организма, как один из способов оценивания лечебно-реабилитационных процедур. Приведен алгоритм оценивания эффективности реабилитационно-восстановительного процесса и обоснована высокая результативность и эффективность применения предложенного метода.

Ключевые слова: реабилитационно-восстановительные процедуры, балльный метод, критерии эффективности.

**SELECTION OF PROCEDURE FOR ESTIMATING THE LEVEL AND EFFICIENCY
OF REHABILITATION-RESTORATION PROCESS****A. Yu. Azarkhov***Private Sanatorium «Metairh»*

The article considers the numerical method of physiological systems state estimating as one of the way of treatment and rehabilitation procedures evaluating. An algorithm for estimating the effectiveness of rehabilitation and restoration process is given, high usefulness and efficiency of the proposed method is proved.

Key words: rehabilitation- restoration procedures, numerical score method, performance criteria.

Вступ. Проблема вибору методики для оцінювання ефективності тих чи інших лікувальних, реабілітаційних, соціальних заходів і процедур або їх комплексу на функціональний стан людини, незважаючи на їх достатньо велику кількість, все ще потребує свого вирішення.

Особливо гостро це питання стоїть при оцінюванні рівня та ефективності реабілітаційно-відновлювального процесу (РВП) у хворих, які окрім основної патології мають і супутню, що іноді суттєво впливає як на загальний стан хворого, так і на ефективність заходів, направлених на лікування основного захворювання.

В процесі дослідження і моніторингу стану та оцінювання якості впливу різноманітних процедур на

якість реабілітаційно-відновлювального лікування постінсультних хворих за допомогою медичної інформаційної системи було виявлено групу пацієнтів, які мали в якості супутньої патології різноманітні хронічні захворювання легеневої системи. Лікування таких хворих за основним діагнозом не давало відчутного позитивного ефекту, а проведений аналіз ситуації показав, що причина полягає у відсутності комплексного лікування, тобто у відсутності сукупності медикаментозних і реабілітаційних заходів і процедур за основним і супутнім діагнозами.

Метою нашого дослідження було з'ясування впливу комплексного лікування на стан системи дихання у постінсультних хворих і до якого було віднесено:

медикаментозне лікування; дозовані статичні та динамічні вправи; дотримання збалансованої дієти; оцінювання динаміки невротичних проявів за основним діагнозом; визначення ефективності навчання постінсультних хворих із порушеннями системи дихання.

Матеріал і методи. Нами було проведено відкрите рандомізоване дослідження з метою вивчення ефективності застосування запропонованої комплексної методики лікування 57 постінсультних хворих, які мали супутню легенеvu патологію різного рівня. В першій групі (n=37) пацієнти отримували медикаментозне лікування та відповідні реабілітаційні процедури за основною та супутньою патологією протягом шести місяців. В другій групі (n=20) пацієнти отримували звичайне медикаментозне лікування протягом шести місяців. Ефективність лікування супутньої патології в порівнюваних групах оцінювалася з врахуванням вираженості задишки, кашлю, динаміки об'єму форсованого видиху (ОФВ), толерантності до фізичних навантажень, показників якості життя, дієтотерапії. В якості критеріїв ефективності РВП були використані достовірне зменшення вираженості симптомів хронічних захворювань легенево-дихальної системи, підвищення толерантності до фізичних навантажень, зниження кількості загострень стану, покращення якості життя в порівнянні не тільки з початковими показниками, але із такими ж показниками контрольної групи.

Результати та їх обговорення. Одним із поширених методів кількісного оцінювання якісного стану фізіологічних систем організму в цілому є бальний метод, який пов'язаний із класифікацією якісних станів і присвоєнням кожній якісній градації кількісної оцінки в балах. Бальний метод знайшов досить широке застосування при оцінці ефективності різних лікувальних заходів.

Інтерес представляє розроблений метод оцінювання ефективності доліковування легеневих захворювань на санаторному етапі реабілітації [1]. Метод полягає в тому, що кожен показник має кількісну оцінку за 3-4 градаціями (відсутні, помірно виражені, виражені, гостро виражені). Кожній градації присвоєна кількісна характеристика в балах. Показник ефективності реабілітації (ПЕР) підраховується за наступною формулою:

$$\text{ПЕР} = 100\% \frac{\text{ПКР} \cdot 100\%}{\text{ДКР}}, \quad (1)$$

де ПКР - сума балів після курсу лікування або реабілітації; ДКР - сума балів до курсу лікування або реабілітації.

Одним із способів оцінювання ефективності лікувально-реабілітаційних процедур (ЛРП), спрямованих на покращення лікування легеневих захворювань, є метод послідовного порівняння за допомогою стандартних оцінок, коли визначення ефективності проводиться шляхом експертного розрахунку значень окремих показників за групами критеріїв і вимірювання їх відносної значимості за інтервальною шкалою [2]. В узагальненому вигляді удосконалений алгоритм оцінювання ефективності з використанням цього методу наведено на рисунку 1.

На першому етапі відбувається ідентифікація організаційної системи ЛРП, яка полягає у виявленні особливостей її функціонування і визначаються цілі, функції та організаційні ресурси системи лікувальних процедур.

Другий етап - формування критеріїв ефективності - включає визначення основних напрямів оцінювання і безпосередньо самих критеріїв ефективності, які виступають як необхідна передумова винесення ухвали про рівень ефективності ЛРП, коли кожен із них характеризується за допомогою кількох показників. Відбір показників здійснюється на основі таких вимог: використовувані вимірники мають фіксувати фактичний рівень ефективності та одночасно враховувати завдання аналізу та управління ЛРП на основі виявлення різних причинно-наслідкових зв'язків.

Критерієм виступає найбільш істотна ознака, яка є мірилом для оцінювання ступеня досконалості системи ЛРП. Екстремальне значення вибраного критерію відображає оптимальність певної системи за вибраною характеристикою.

Завершальною процедурою формування системи критеріїв є їх ранжування за ступенем впливу на ефективність проведення ЛРП, яке здійснюється за кількісною шкалою в діапазоні від 0 до 10. Максимальна оцінка надається показнику, що має найбільшу перевагу, в нашому випадку це є показник регуляції серцевого ритму. Якщо позначити оцінку ознаки i 7-го експерта через a_{ij} , то відносну вагу показника можна розрахувати за формулою:

$$V_i = \frac{E_i a_{ij}}{\sum_i \sum_j a_{ij}}. \quad (2)$$

Показник, що має найбільшу вагу, отримує ранг 1. Для кожного найбільш важливого критерію розробляється шкала корисності з інтервалом 0-1,0. Основним призначенням шкали є перетворення різнорідних вимірників у еквівалентні їм бали. Приклад побудови такої шкали подано на рисунку 2. «0» означає найнижчий рівень результативності для такого кри-

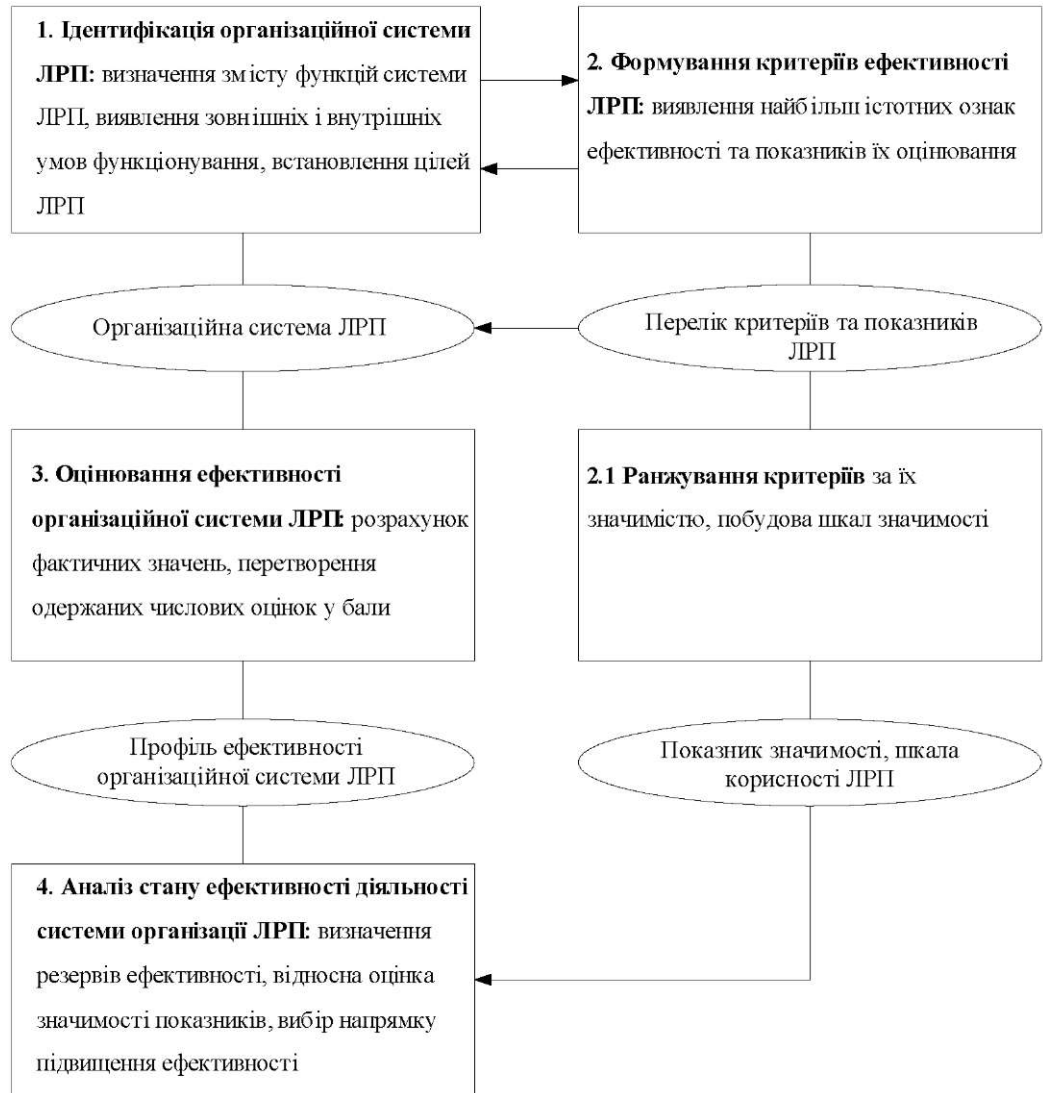


Рис. 1. Алгоритм оцінювання ефективності лікувально-профілактичних процедур методом послідовного порівняння.

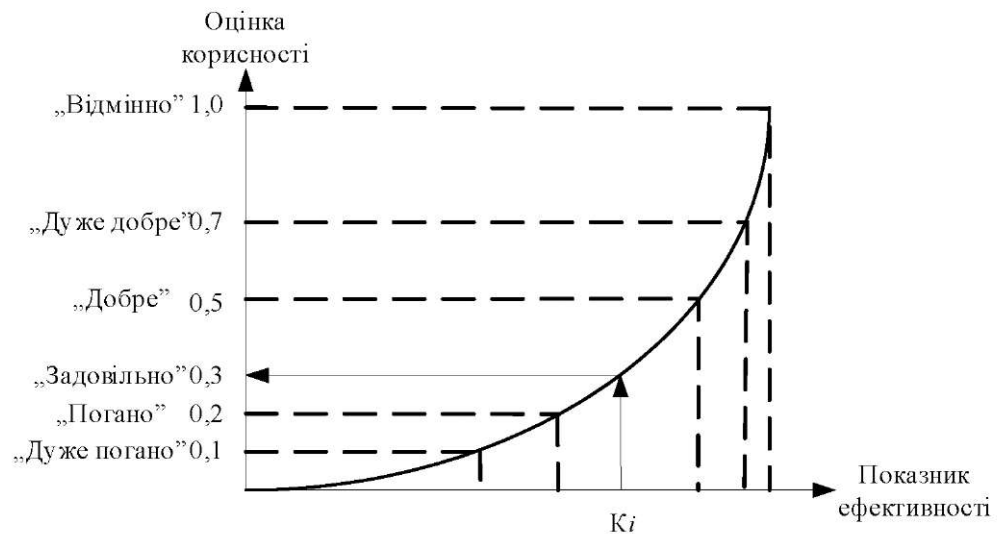


Рис. 2. Шкала корисності для оцінювання ефективності ЛРП.

терію; «0,1» - дуже поганий рівень; «0,2» - поганий рівень; «0,3» - задовільний рівень; «0,5» - хороший рівень; «0,7» - дуже хороший рівень і «1,0» - найвища результативність.

На третьому етапі - при оцінюванні ефективності організаційної системи ЛРП проводиться розрахунок фактичних значень показників і перетворення одержаних числових оцінок у бали за допомогою шкали

корисності. Бальні оцінки використовуються для побудови профілю ефективності ЛРП, при складанні якого необхідно висловити думку за кожною характеристикою на основі її кількісної оцінки та здійснити порівняння, оперуючи поняттями «добре», «задовільно».

Четвертий етап - аналіз ефективності організації ЛРП - включає розрахунок резервів ефективності і відносну оцінку значимості критеріїв для підвищення результативності системи.

Резерв ефективності (K_{pi}) характеризує величину невикористаних можливостей та їх збільшення за конкретним критерієм і показує необхідність вдосконалення системи в цьому напрямі:

$$K_{pi} = (1 - B_{\phi i} \cdot B_{omn}), \quad (3)$$

де $B_{\phi i}$ - бал, еквівалентний фактичному значенню показника за шкалою корисності;

B_{omn} - оптимальна бальна оцінка показника.

Чим ближче $B_{\phi i}$ до B_{omn} , тим вищий рівень ефективності за даною характеристикою.

Найбільш раціональним підходом до відносної оцінки є синтез показників резерву ефективності і ваги критерію:

$$Q_{ki} = K_{pi} \cdot V_i, \quad (4)$$

де Q_{ki} - відносна оцінка значимості 7-го критерію.

Якщо фізіологічна система організму характеризується кількома показниками, то її стан може бути оцінено лінійно зваженою сумою показників:

$$\delta = \sum_{i=1}^n \alpha_i x_i, \quad (5)$$

де δ - нормована оцінка стану системи;

α_i - ваговий коефіцієнт 7-го показника;

X - уніфіковане значення 7-го показника;

n - число показників, які характеризують досліджувану фізіологічну систему.

Ваговий коефіцієнт α залежить від величини k . Для введення значень узагальненої оцінки δ в діапазон 0-1 проводиться нормування вагових коефіцієнтів:

$$\alpha_i = \frac{k_i}{\sum_{i=1}^n k_i}. \quad (6)$$

Розглянуті вище уніфіковані показники і нормовані оцінки стану дозволяють достатньо легко побудувати оцінку ефективності E лікування, що проводиться, або ж реабілітації:

$$E = \frac{O_d - O_n}{O_d} \cdot 100\%. \quad (7)$$

де O_d - оцінка стану до реабілітації; O_n - оцінка стану після реабілітації.

На даний час одним із основних напрямків у лікуванні хронічних захворювань легеневої системи є медикаментозна терапія, яка дозволяє лише дещо знизити вираженість симптомів захворювання [1].

У відкрите порівняльне рандомізоване дослідження основної та контрольної груп були включені 57 амбулаторних хворих із таким перебігом хронічних захворювань легень у відповідності до наступних критеріїв: вік > 40 років; ОФВ - в діапазоні 30-48 %; ОФВ/ФЖЄЛ (форсована життєва ємність легень) < 70 %; відсутність загострень протягом останніх п'яти тижнів.

Клініко-функціональні показники і параметри якості життя оцінювалися в обох групах відповідно через 3 та 6 місяців лікувально-профілактичних процедур. Вираженість задишки вимірювали за 5-бальною шкалою Медичного дослідницького центру (MRC) [3]: «0» - відсутність задишки; «1» - задишка при ході прискореним кроком на рівній місцевості; «2» - задишка, що обумовлює повільну ходу чи змушує зупинятися при ході звичайним темпом по рівній місцевості; «3» - задишка, що примушує зупинятися при ході в межах 100 м по рівній місцевості; «4» - задишка, що робить неможливим вихід за межі квартири. Окрім того, враховувалася і щоденна потреба в короткотривалих медикаментозних засобах протягом тижня. Показники функції зовнішнього дихання (ФЗД) (ОФВ, ФЖЄЛ і ОФВ/ФЖЄЛ) визначалися за допомогою спірометрії. Толерантність до фізичних навантажень визначалася за допомогою 6-хвилинного крокового тесту (6-ХКТ), наприкінці якого оцінювалася пройдена дистанція в метрах і вираженість задишки за 10-бальною візуально-аналоговою шкалою Borg. Дослідження якості життя проводилося з використанням опитувальника EuroQOL (табл. 1), згідно з яким оцінювалися: «самообслуговування», «активність», «занепокоєння (емоційний стан)», «загальна якість життя» [4].

Статистична обробка результатів проводилася за допомогою програми Statistica 6.0 [5]. Визначали середнє значення та стандартні відхилення. Достовірність різниці порівнюваних показників визначали за t-критерієм Стьюдента ($p < 0,05$).

Вік, тривалість захворювання, вираженість симптомів у хворих в обох групах суттєво не відрізнялися (табл. 2).

Хворі скаржилися на задишку при невеликому фізичному навантаженні, яке згідно з шкалою MRC відповідає 3 балам, в більшості ж випадків спостерігався помірний кашель (2 бали). Толерантність до фізичних навантажень і показники якості життя були практично подібними в обох групах.

Таблиця 1. Оцінка якості життя за допомогою EuroQOL

Показники	Бали	Основна група		Контрольна група	
		до лікування	після лікування	до лікування	після лікування
1. Хода					
В мене немає труднощів при ході	0				
В мене є труднощі при ході	1				
Я прикутий до ліжка	2				
2. Самообслуговування					
Без затруднень	0				
Я маю затруднення при одяганні або умиванні	1				
Я не можу самостійно одягатися або умиватися	2				
3. Повсякденна активність					
Я не маю затруднень при виконанні моєї повсякденної роботи	0				
Я маю деякі затруднення при виконанні моєї повсякденної роботи	1				
Я не можу виконувати мою повсякденну роботу	2				
4. Біль / дискомфорт					
Я не відчуваю ніякого болю/дискомфорту	0				
Я відчуваю помірний біль/дискомфорт	1				
Я відчуваю виражений біль/дискомфорт	2				
5. Занепокоєння / депресія					
Я не відчуваю занепокоєності/депресивного стану	0				
Я помірно занепокоєний/знаходжусь в стані помірної депресії	1				
Я значно занепокоєний/знаходжусь в стані значної депресії	2				
Індекс БигоООБ					
6. Порівняно з останніми 12 місяцями загальний стан мого здоров'я					
Покращився					
Майже не змінився					
Погіршився					

Таблиця 2. Початкова характеристика постінсультних хворих із супутнім діагнозом (M±m)

Ознака	Основна група	Контрольна група	<i>p</i>
Вік, років	58,7±1,2	63,3±1,2	0,11
Тривалість захворювання, років	15,6±1,6	12,5±1,9	0,86
Задишка, бали	2,90±0,2	3,23±0,12	0,47
Кашель, бали	2,15±0,17	2,12±0,13	0,74
ОФВ	1,26±0,07	1,16±0,05	0,18
6-ХКТ: дистанція, метри	210±19,8	96±20,1	0,85
6-ХКТ: задишка, бали	3,87±0,3	3,66±0,29	0,88

Подальші спостереження в процесі застосування різних програм лікування виявили достатньо суттєві розбіжності клініко-функціональних параметрів. В

основній групі хворих, терапія в яких проводилася із застосуванням ЛРП, через 3 місяці зафіксовано достовірне зменшення задишки, збільшення ОФВ і зни-

ження задишки після 6-ХКТ (табл. 3). Продовження лікування супроводжувалося подальшим покращенням стану хворих, в т. ч. і за основним захворюван-

ням. Через 6 місяців з моменту початку проведення ЛРП ще в більшій мірі знизилася задишка, кашель, зросла толерантність до фізичних навантажень тощо.

Таблиця 3. Клінічні та функціональні показники в хворих на протязі 6-ти місячного курсу терапії (M±m)

Показники якості життя	Початкові	Через 3 місяці	Через 6 місяців
«Самообслуговування»			
Основна група	71,5±3,6	76,8±4,1	78,2±4,6
<i>P</i>	0,55	0,50	0,45
Контрольна група	70,7±2,9	69,2±2,8	68,1±2,8
«Активність»			
Основна група	64,5±4,2	65,7±4,4	70,7±4,5
<i>P</i>	0,2	0,02	0,004
Контрольна група	69,8±4,5	68,7±4,2	67,2±3,9
«Занепокоєння»			
Основна група	49,3±3,4	38,3±3,4	33,3±3,2
<i>P</i>	0,15	0,13	0,11
Контрольна група	50,7±4,2	44,7±3,8	40,7±3,6
«Загальна якість життя»			
Основна група	55,7±3,4	56,7±3,3	60,8±3,2
<i>P</i>	0,77	0,33	0,011
Контрольна група	56,7±3,4	55,7±2,7	58,7±3,4

Протилежна ситуація спостерігалася в контрольній групі, як проходила тільки медикаментозне лікування. По жодному із проаналізованих параметрів не виявлено достовірної різниці між показниками пройденого 3- та 6-місячного лікування.

Результати анкетування хворих в проведеному дослідженні свідчать про те, що якість життя при

хронічних захворюваннях легеневої системи залежить від якості проведеного лікування, в нашому випадку це підтверджує результативність та високу ефективність застосування комплексного методу ЛРП (табл. 4).

Отримані результати продемонстрували високу ефективність застосування комплексного лікування

Таблиця 4. Число госпіталізацій та загострень в основній та контрольній групах хворих

Показники	Початкові значення	6 міс	Наступне півріччя
Число госпіталізацій			
Основна група (n=37)	3,1±1,7	2,72±1,1	2,45±1,18
Контрольна група (n=20)	3,9±2,4	2,84±1,01	2,96±1,37
Число загострень			
Основна група (n=37)	5,1±0,4	4,24±0,6	3,46±0,81
Контрольна група (n=20)	5,7±0,49	4,12±0,51	4,19±0,54

за основним і супутніми діагнозами. Критеріями ефективності комплексного ЛРП є зменшення вираженості симптомів захворювання легеневої системи, підвищення толерантності до фізичних вправ, підвищення якості життя хворих та зниження рівня загострень захворювань.

Додатковим елементом комплексного методу є оцінка ефективності навчання хворих з хронічними захворюваннями легеневої системи. Відома програма розрахована на покращення основних навичок самоконтролю захворювання та входила до складу методу комплексного ЛРП [6]. До основної групи (n=37) входили хворі, які постійно проходять навчання та фізичну реабілітацію; до контрольної групи (n=20) входили хворі, які періодично ознайомлюва-

лися з програмою навчання і ті, які процес навчання пройшли вперше. Ефективність запропонованої навчальної програми була підтверджена за допомогою тесту контролю рівня базових знань про захворювання. Вплив на перебіг захворювання оцінювався за кількістю загострень захворювання та за кількістю госпіталізацій протягом 6-ти місяців. Проводилося моніторування ФЗД та толерантності до фізичних навантажень. Вивчення впливу процесу навчання на якість життя проводилося за допомогою загального опитувальника SF-36. Навчання хворих не впливало на кількість загострень і рівень задишки, що знизило кількість госпіталізованих, а також сприяло підвищенню якості життя. У пацієнтів, які пройшли курс фізичної реабілітації, що входить до складу методу, підви-

щилась толерантність до фізичних навантажень за рахунок емоційної сфери. Проте позитивний ефект процесу зберігався протягом обмеженого часу, що свідчить про необхідність проведення повторних курсів навчання із самообслуговування принаймні кожні півроку при проходженні реабілітаційних процедур.

Наведені дослідження підтверджують те, що саме по собі навчання не покращує перебіг захворювання [6]. Навчання пацієнтів може покращувати емоційний стан при загостренні. Організація навчального процесу зазвичай проходить у так званих спеціальних школах при лікувальних закладах. Їх позитивний вплив на перебіг захворювання і якість життя пацієнта неодноразово доведено. Проте постійні рецидиви можуть погіршувати прогноз захворювання і впливати на процес навчання. Пацієнти із даними захворюваннями мають визначені психоемоційні та особистісні особливості (стрес, тривожність, безсоння, зниження мотивації, низький психосоціальний статус тощо). На даний час доведено ефективність

поєднання процесу навчання із лікувально-реабілітаційним комплексом процедур [4].

В дослідженні брали участь пацієнти із легким та середнім ступенем тяжкості перебігу захворювання. Дослідження функцій зовнішнього дихання (ФЗД) проводилося за допомогою спірометра, визначали ОФВ, ЖЄЛ. Толерантність до фізичних навантажень визначалася за допомогою 6- хвилинного крокового тесту (6-ХКТ); наявність задишки визначалася за 10-бальною візуально-аналоговою шкалою Borg до та після проведення навчання.

Для визначення ефективності навчальної програми в плані засвоєння матеріалу оцінювався рівень базових знань про хворобу. Виявлено, що після навчання зросла кількість правильних відповідей в обох групах, значно знизилась кількість госпіталізацій. Навчальний процес майже не вплинув на число загострень на протязі півроку, проте змінилася структура тяжкості загострень. В усіх групах, що пройшли процес навчання згідно із запропонованою нами методикою, зменшилося число тяжких та вкрай тяжких загострень (табл. 5).

Таблиця 5. Число госпіталізацій та загострень в основній та контрольній групах хворих

Показники	Початкові значення	6 міс	Наступне півріччя
Число госпіталізацій			
Основна група (n=37)	3,1±1,7	2,72±1,1	2,45±1,18
Контрольна група (n=20)	3,9±2,4	2,84±1,01	2,96±1,37
Число загострень			
Основна група (n=37)	5,1±0,4	4,24±0,6	3,46±0,81
Контрольна група (n=20)	5,7±0,49	4,12±0,51	4,19±0,54

Висновки. Отже, проведене дослідження показало, що навчальний процес є невід'ємною частиною лікувально-реабілітаційних заходів для хворих з будь-якою патологією, а навчальна програма є ефективною складовою, що дозволяє забезпечити пацієнтів необхідною інформацією про методи самоконтролю та самообслуговування. Процес навчання позитивно вплинув на показники ФЗД,

що повністю зрозуміло [7]. В проведених дослідженнях виявлено підвищення якості життя в процесі застосування РВЛ, до складу якого входить і навчання. Наведена методика дозволяє зменшити вираженість симптомів захворювання, знизити частоту і тяжкість загострень, покращити толерантність до помірних фізичних навантажень та підвищити якість життя хворих в цілому.

Література

1. Ладуба Ю. М. Санаторний етап відновлювального лікування хворих на гострі та хронічні неспецифічні захворювання легенів за умов регіонального реабілітаційного відновлення : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.33 «Курортологія та фізіотерапія» / Юрій Михайлович Ладуба. - Одеса, 1999. - 20 с.
2. Технологии эффективного менеджмента: учеб.-практ. пособие / [под ред. Л. Н. Албастова]. - М. : ПРИОР, 1998. - 288 с.
3. Чучалин А. Г. Основы клинической диагностики : [руководство для врачей] / А. Г. Чучалин, Е. В. Бобков. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 583 с : ил., портр.; 27 см+CD-ROM. - ISBN 978-5-9704-0713-4.

4. The influence of COPD on health-related quality of life independent of the influence of comorbidity / [Van Manen J. G., Bindels P. G. E., Dekker F. W. et al.] - J. Clin. Epidemiol, 2003. - №> 56. - P. 1177-1184.
5. Теорія статистики : [навч. посібн.] / Вашків П. Г., Пастер П. Ш., Сторожук В. П., Ткач Є. Ш. - К. : Либідь, 2001. - 320 с.
6. Семенюк С. А. Эффективность обучения больных ХОБЛ / Семенюк С. А. Белевский А. С., Мерешакова Н. Н. // Пульмонология. - М. : ФГУНИИ Пульмонологии Росздрави. - 2007. - №> 6. - С. 43-48.
7. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы / под ред. А. Г. Чучалина. - М. : Атмосфера, 2007. - 104 с.