

## ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ОБСТРУКТИВНОМУ БРОНХІТІ

*Метою роботи було розробити і експериментально обґрунтувати зміст і методику комплексної програми, з використанням умов "соляної кімнати", для реабілітації хворих, страждаючих на хронічний обструктивний бронхіт в період ремісії. Оцінка функціональних можливостей оцінювалася до і після реабілітаційної програми. Для оцінки даних була використана програма статистичної обробки "Medstat"*

**Ключові слова:** хронічний обструктивний бронхіт, галотерапія.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Актуальність даної роботи обумовлена значною кількістю захворювань органів дихання. Практично кожна людина, протягом року, неодноразово хворіє на простудні захворювання, а у 10-30% дітей, за даними окремих авторів, виникають самі різні ускладнення: від банальних фарингітів і бронхітів до важких хронічних пневмоній і інфекційно-алергічної бронхіальної астми.

Високий відсоток інвалідизації хворих при хронічному обструктивному бронхіті привертає увагу великої кількості фахівців до вивчення цієї проблеми і пошуку нових ефективних методів. Аналіз літературних джерел і спостереження за процесом фізичної реабілітації в санаторії дозволив виявити недоліки в методиці проведення оздоровчих занять при хронічних неспецифічних захворюваннях легенів і показав необхідність її удосконалення.

На думку провідних вітчизняних і зарубіжних вчених: фізіологів, пульмонологів, терапевтів, інфекціоністів – показники захворюваності в значній мірі пов'язані з недостатньою функцією зовнішнього дихання, з поганим дренажем бронхо-легеневої системи, із слабкістю м'язів, які беруть участь в дихальних рухах, що приводить до накопичення умовно патогенної флори та зниження локального імунітету. У зв'язку з тим, що останніми роками зростає дефіцит рухової активності, боротьба з гіпокінезією у людей, страждаючих хронічними захворюваннями легенів (для яких характерне зниження резервних можливостей дихальної і серцево-судинної систем) є одним з найважливіших чинників профілактики та лікування бронхо-легеневих захворювань [1-5].

**Мета роботи** – розробити і експериментально обґрунтувати зміст і методику комплексної програми, з використанням умов "соляної кімнати" для реабілітації хворих, страждаючих на хронічний обструктивний бронхіт в період ремісії.

### **Матеріали та методи дослідження.**

Наші дослідження проводилися на базі санаторія "Святі гори" м. Святогірськ.

У дослідженнях приймали участь лікар фізіотерапевт і інструктори з лікувальної фізичної культури.

Об'єктом дослідження була група хворих, страждаючих хронічним обструктивним бронхітом (стадія ремісії), у віці від 30–45 років. Даний вік відповідає другому періоду зрілого віку. Для фізичної реабілітації підібрана група з 20 пацієнтів (10 чоловіків і 10 жінок), яку розбили на 2 групи:

1-а група основна – 10 пацієнтів (5 чоловіків та 5 жінок);

2-а група контрольна – 10 пацієнтів (5 чоловіків та 5 жінок).

Для вирішення основних завдань нашого дослідження і огляду ефективності програми реабілітації, нами були проведені наступні дослідження:

1) спірографія;

2) тестування рівня фізичної працездатності (тест Наваккі).

Оцінка функціональних можливостей оцінювалася до і після реабілітаційної програми. Для оцінки даних була використана програма статистичної обробки "Medstat".

**Результати та їх обговорювання.** Основна мета розробленої нами програми – збільшення періоду ремісії хворих хронічним обструктивним бронхітом.

Провівши дослідження стану бронхо-легеневого апарату, рівня фізичної працездатності, ми розробили комплексну програму фізичної реабілітації, яка сприятиме:

1) відновленню дренажної функції легенів;

2) усуненню порушень легеневої вентиляції;

3) профілактики застійних процесів;

4) підвищенню опірності організму до дії навколишнього середовища;

5) підняттю загального рівня фізичної працездатності.

Для перевірки ефективності нашої програми фізичної реабілітації, з числа хворих, були відібрані дві групи: контрольна і основна. Контрольна група (10 пацієнтів) займалася фізичною реабілітацією по розробленій раніше програмі санаторія "Святі гори" м. Святогірськ. Основній групі (10 пацієнтів) була запропонована розроблена нами програма.

В контрольній групі використовувалися такі форми реабілітації: комплексний масаж, розроблений комплекс лікувальної фізкультури (ЛФК), дихальна гімнастика по йогі, дренажна гімнастика.

В основній групі використовувалися такі форми реабілітації: комплексний масаж, розроблений комплекс ЛФК, галотерапія, дихальна гімнастика по йогі, дренажна гімнастика.

В контрольній групі реабілітацію хворих проводили в традиційних умовах спортивно-лікувальної зали, в основній – в умовах "соляної кімнати".

Загальні завдання ЛФК які дотримувалися під час лікування хворих:

1) Загальнотонізуюча дія: стимуляція обмінних процесів, підвищення нервово-психічного тону, відновлення і підвищення толерантності до м'язової роботи;

2) Профілактична дія: поліпшення функції зовнішнього дихання, оволодіння методикою управління диханням, зменшення інтоксикації, стимуляція імунних процесів, підвищення захисної функції дихальних шляхів;

3) Патогенетична дія: корекція "механіки" дихання, прискорення розсмоктування при запальних процесах, поліпшення бронхіальної прохідності, зняття або зменшення бронхоспазма, регуляція функції зовнішнього дихання і збільшення його резервів.

Нижче наведені основні параметри мікроклімату, які використовувалися в "соляній кімнаті":

- загальна площа – 48 м<sup>2</sup>;
- температура – +20 °С;
- атмосферний тиск – близько 772 мм. рт. ст.;
- вологість – 48 – 52 %;
- концентрація NaCl – до 10 мг/ куб. м;
- величина частинок солі – до 5 мкр – 85%;
- концентрація кисню – 20,3 – 20,7 об%;
- концентрація вуглекислого газу – 0,03 об%;
- гамма фон – не перевищує 0,1 мк Кр/ч.

За допомогою спірографії ми визначали: частоту дихання (ЧД); дихальний об'єм (ДО); хвилинний об'єм дихання (МОД); життєву ємкість легенів (ЖЕЛ); форсовану життєву ємкість легенів (ФЖЕЛ); об'єм форсованого видиху за 1 сек. (Офв1); індекс Тіффно (ІТ); максимальну вентиляцію легенів (МВЛ);

З таблиці 1 видно, що всі показники, які вивчалися нами, в контрольній і основній групах на початок експерименту не мають достовірних відмінностей.

Таблиця 1

### Результати спірографії до початку реабілітації

Показники	Основна група n=10			Контрольна група n=10			t	P
	X	y	m	X	y	m		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДО (л)	0,64	0,17	0,06	0,61	0,15	0,05	0,38	>0,05
МОД (л)	7,8	2,31	0,77	7,4	2,9	0,88	0,33	>0,05
ЖЕЛ (л)	3,17	1,2	0,32	3,0	1,35	0,43	0,31	>0,05
ФЖЕЛ (л)	3,5	2,53	0,82	3,38	2,36	0,77	1,01	>0,05
Офв1 (л)	2,5	1,7	0,55	2,3	1,85	0,6	0,25	>0,05
ЧД (1/мин)	10,8	2,8	0,93	8,7	3,4	1,1	1,46	>0,05
МВЛ(1/мин)	36,7	10,5	3,5	34,1	8,64	2,9	0,58	>0,05
ІТ %	81,6	4,31	1,4	80,4	3,89	1,3	0,63	>0,05

*Примітка:* частота дихання (ЧД); дихальний об'єм (ДО); хвилинний об'єм дихання (МОД); життєва ємкість легенів (ЖЕЛ); форсована життєва ємкість легенів (ФЖЕЛ); об'єм форсованого видиху за 1 с (Офв1); індекс Тіффно (ІТ); максимальна вентиляція легенів (МВЛ); л – літри; X – середня арифметична; y – середнє квадратичне відхилення; m – помилка середньої арифметичної; t – критерій Стюдента; P – достовірність вірогідності.

Таким чином, аналізуючи дані спірографії, ми прийшли до висновку, що до початку проведення нашої комплексної програми реабілітації, між відібраними групами не було достовірних відмінностей.

Наступний показник, що вивчається нами, – рівень фізичної працездатності. Тест починається з початкового навантаження 1 ВТ/кг маси тіла і через кожних 2 хв. збільшується на цю ж величину. Реєструють максимальну досягнуту потужність і час її утримання (в межах 2 хв.).

Оцінка результатів тесту Наваккі проводилася в балах. Якщо потужність роботи 1 – 1,5 Вт/кг і час роботи на кожній сходинці 30 с – 1 хв. – це дуже низький рівень фізичної працездатності (2 бали); якщо

потужність роботи 1,5 – 2 Вт/кг і час роботи на кожній сходинці 1 хв. – це низький рівень фізичної працездатності (3 бали); якщо потужність роботи 2 – 2,5 Вт/кг і час роботи на кожній сходинці 1 хв. – це задовільний рівень фізичної працездатності (4 бали); якщо потужність роботи 3 Вт/кг і час роботи на кожній сходинці 2 хв. – це нормальний рівень фізичної працездатності (5 балів).

Таблиця 2 показує, що за показниками фізичної працездатності, групи так само не відрізняються, тобто  $P > 0,05$ .

Таблиця 2

### Визначення рівня фізичної працездатності до початку реабілітації

Результат	Основна група n = 10		Контрольна група n = 10		Сумарне значення	%	t	P
	1	2	3					
	Значення	%	Значення	%				
2 бали	4	40	3	30	7	35	0,05	> 0,05
3 бали	3	30	4	40	7	35		
4 бали	3	30	3	30	6	30		
5 балів	0	0	0	0	0	0		
Всього	10	100	10	100	20	100		

Примітка: t – критерій Стюдента; P – достовірна вірогідність

Через 6 місяців після проведення програми фізичної реабілітації, ми провели повторну діагностику стану бронхо-легеневого апарату і перевірили рівень фізичної працездатності. Результати представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

### Результати спірографії після проведення реабілітації

Показники	Основна група n = 10			Контрольна група n = 10			t	P
	X	y	m	X	y	m		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДО (л)	0,96	0,14	0,05	0,63	0,19	0,06	4,7	< 0,01
МОД (л)	10,3	1,1	0,36	7,4	1,6	0,53	4,5	< 0,01
ЖЕЛ (л)	4,6	0,3	0,1	3,0	1,1	0,36	3,2	< 0,01
ФЖЕЛ (л)	4,8	0,4	0,11	3,5	1,1	0,36	3,0	< 0,01
Офв1 (л)	3,7	0,7	0,22	2,5	1,0	0,3	3,2	< 0,01
ЧД (1/мин)	16,8	1,4	0,46	9,2	3,0	1	6,8	< 0,01
МВЛ (1/мин)	46,4	3,5	1,2	37,8	6,4	2,1	3,6	< 0,01
ІТ %	87,4	2,6	0,8	82,4	3,0	1,0	3,8	< 0,01

Примітка: частота дихання (ЧД); дихальний об'єм (ДО); хвилинний об'єм дихання (МОД); життєва ємкість легенів (ЖЕЛ); форсована життєва ємкість легенів (ФЖЕЛ); об'єм форсованого видиху за 1 с (Офв1); індекс Тіффно (ІТ); максимальна вентиляція легенів (МВЛ); л – літри; X – середня арифметична; y – середнє квадратичне відхилення; m – помилка середньої арифметичної; t – критерій Стюдента; P – достовірна вірогідність.

Отримані нами дані свідчать про те, що після проведення реабілітаційних заходів, показники в двох групах покращали. Проте результати спірографії в основній групі вищі, ніж в контрольній. Це вказує на достовірні відмінності, тобто  $P < 0,01$ .

Повторно проведений тест Наваккі так само показав на достовірні відмінності в контрольній і основній групах. У таблиці 4 зафіксовані отримані результати.

## Визначення рівня фізичної працездатності після реабілітації

Результат	Основна група n = 10		Контрольна група n = 10		Сумарне значення	%	t	P
	Значення	%	Значення	%				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7		
2 бали	1	10	2	20	3	15	3,23	< 0,01
3 бали	4	40	6	60	10	50		
4 бали	4	40	2	20	8	25		
5 балів	1	10	0	0	1	10		
Всього	10	100	10	100	20	100		

Примітка: t – критерій Стьюдента; P – достовірна вірогідність

З таблиці виходить, що між групами існують достовірні відмінності ( $P < 0,01$ ).

Таким чином, проведені нами дослідження спірографії і тестування рівня фізичної працездатності показали, що розроблена нами програма фізичної реабілітації для хворих хронічним обструктивним бронхітом у стадії ремісії є ефективною.

#### Висновки

1. В процесі лікування і реабілітації хворих хронічним обструктивним бронхітом найчастіше використовують такі методи лікування: медикаментозне, ЛФК, галотерапію, фізіотерапію, масаж, звукову гімнастику, дренажні положення і вправи з форсованим подовженим видихом, фітотерапію, аерозольтерапію, лікувальне живлення, бальнеотерапію і багато інших методів, які сприятимуть продовженню періоду ремісії.

2. Розроблена перевірена програма фізичної реабілітації для хворих хронічним обструктивним бронхітом, в період ремісії, сприяє відновленню зовнішнього дихання, поліпшенню роботи бронхо-легеневого апарату, нормалізує роботу всіх систем організму, підвищує рівень фізичної працездатності.

3. Застосування розробленої комплексної програми фізичної реабілітації сприяє, в порівнянні з традиційними методиками, якнайшвидшому одужанню, збільшенню періоду ремісії.

#### Використані джерела

1. Григус І.М. Ефективність фізичної реабілітації на перституючу бронхіальну астму середньої важкості / І.М. Григус // Т та МФВ. – 2008. – №3. – С. 43 – 46.
2. Мухін В.М. Фізична реабілітація: підручник / В.М. Мухін // 2-ге вид., доп. і перераб. – К.: Олімпійська література, 2006. – 471 с.
3. Михайлов М.Б. Заболевания дыхательной системы: клиника, этиология, патогенез / М.Б. Михайлов // Новейший справочник. – Ростов н/Д. – 2007. – С.34 – 111.
4. Соколова Н.И. Оздоровительная физическая культура для детей с заболеваниями дыхательной системой / Н.И. Соколова, И.В. Терещенко, Н.В. Якушонок // ДГИЗФВиС. – Донецк: Вега-Принт. – 2006. – 62 с.
5. Соколова Н.И. Опыт применения ЛФК у больных хроническим обструктивным бронхитом / М.А. Рассулова // Физическая культура в профилактике, лечении и реабилитации. – 2007. – №3. – С.44 – 47.

Zenin O., Potapov V., Zhdanov E.

#### PHYSICAL REHABILITATION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE BRONCHITIS

*The goal was to develop and experimentally justify the content and methodology of the integrated program, using the conditions of the "salt room" for the rehabilitation of patients suffering from chronic obstructive bronchitis in remission. Assessment of functional capacity was assessed before and after the rehabilitation program. For data evaluation there was used statistical processing program "Medstat".*

*Keywords: chronic obstructive bronchitis, galotherapy.*

Стаття надійшла до редакції 26.06.2014 р.