ОСОБЕНОСТИ НА РЕХАБИЛИТАЦИЯТА ПРИ ПАЦИЕНТИ С БЕЛОДРОБЕН ЕМБОЛИЗЪМ

Евгения Владева

*Катедра по физиотерапия, рехабилитация,
морелечение, и професионални заболявания,
Факултет по обществено здравеопазване,
Медицински университет - Варна*

РЕЗЮМЕ

Рехабилитацията при белодробния емболизъм е част от кардио-пулмоналната рехабилитация. Провеждането и се осъществява при повишени изисквания поради високият риск от рецидиви, усложнения и внезапна сърдечна смърт. Статията представя някои от особеностите на рехабилитационния процес, свързани със степента на риск при БЕ и основните стъпки при изграждане на рехабилитационната програма.

Ключови думи: белодробна емболия, кардио-пулмонална рехабилитация

УВОД

Белодробната емболия (БЕ) представлява внезапно запушване на белодробната артерия с пренесен с кръвния поток ембол или тромб. Това е състояние, при което клиничната картина може да варира от незначителна симптоматика до внезапна сърдечна смърт в зависимост от броя, размера и разположението на тромбите. Най-честите симптоми са диспнея, гръдна болка, ускорен пулс, фебрилитет и персистираща хипотония без очевидна причина. Обширни травми, оперативни интервенции, фрактури на долните крайници, ставно ендопротезиране са едни от най-честите причини за развитието на БЕ. Злокачествените заболявания, застойната сърдечна недостатъчност, затлъстяването, някои белодробни заболявания и оралната контрацепция са предиспозиция за дълбока венозна тромбоза, която най-често стои в основата на белодробния емболизъм. Острата белодробна емболия е причина за около 200 000 смъртни случаи годишно в Европейския съюз и приблизително толкова в САЩ (7). Рехабилитацията при БЕ не е невъзможна, но поради високия риск от усложнения следва да се провежда под специален контрол.

SPECIFICS OF CARDIOPULMONARY REHABILITATION IN PATIENTS WITH PULMONARY EMBOLISM

Evgeniya Vladeva

*Department of Physiotherapy, Rehabilitation,
Thalassotherapy and Occupational Diseases,
Faculty of Public Health,
Medical University of Varna*

ABSTRACT

Rehabilitation of pulmonary embolism is part of cardiopulmonary rehabilitation. It is conducted under special conditions because of the higher risk of recurrence, complications, and sudden cardiac death. The article presents some of the characteristics of rehabilitation based on the risk degree in pulmonary embolism and the main steps in setting up a rehabilitation program.

Keywords: pulmonary embolism, cardiopulmonary rehabilitation

INTRODUCTION

Pulmonary embolism (PE) is a sudden blockage of the pulmonary artery by an embolus or a thrombus carried by the bloodstream. This is a condition where the clinical presentation can vary from insignificant symptoms to sudden cardiac death depending on the number, size and location of the blood clots. The most frequently observed symptoms are dyspnea, chest pain, tachycardia, fever, and persistent hypotension without an obvious cause. Major traumas, surgical interventions, lower extremity fractures, and endoprosthetic joint replacement are among the most common reasons for the occurrence of PE. Malignancies, congestive heart failure, obesity, certain lung diseases, and oral contraceptives predispose to deep venous thrombosis, which is often the underlying cause of PE. Acute PE is the reason for about 200 000 deaths annually in the European Union. The figure for the United States is similar (7). Rehabilitation in PE is not impossible but due to the high risk of complications it must be conducted under strict control.

SPECIFICS OF REHABILITATION

Rehabilitation in PE is part of the cardiopulmonary rehabilitation. The main goal is prevention of recurrences, acceleration of recreational processes and shortening of the hospital stay, as well as improvement of the

ОСОБЕНОСТИ НА РЕХАБИЛИТАЦИЯТА

Рехабилитацията при БЕ е част от кардио-пулмоналната рехабилитация. Основната цел е профилактика на рецидивите, ускоряване на рекреационните процеси и съкращаване на болничния престой, както и подобряване на качеството на живот при пациентите с БЕ. Ефективното провеждане на ранна рехабилитация е ключов момент за постигането на тази цел и става възможно благодарение на въвеждане на съвременни методи на изследване и контрол на хемодинамичните и функционални показатели при пациенти с БЕ. В пулмологичната рехабилитация обикновено не е нужна оценка на риска. При пациентите с БЕ обаче е налице висок риск от рецидиви и внезапна сърдечна смърт. Това повишава и рисковете от внезапно възникнали усложнения по време на рехабилитацията, което изисква постоянен и непосредствен медицински контрол.

От съществено значение преди началото на рехабилитацията е определяне на индивидуалната степен на риск съобразно съпътстващите заболявания (ХОББ, сърдечна, дихателна недостатъчност, мозъчен инсулт и др.), формата на белодробен емболизъм, резултатите от ехокардиографско изследване, пулмонарна ангиография, функционални белодробни тестове и др. (5,6). Обобщаването на резултатите от функционалните, инструменталните изследвания и съпътстващите усложнения е база за създаване на т.нар. прогностичен индекс (ПИ) (1). Прилагането на прогностичен индекс има значение за определяне на вероятна близка прогноза и създаване на рехабилитационна програма, която според установения ПИ може да е от двуседмична до четириседмична според рисковия клас. В хода на възстановителния процес е възможна е преоценка на прогностичния индекс и съответна промяна в рехабилитационния план и режимите на рехабилитация (2). Така се гарантира безопасно дозиране при максимален индивидуален подход в процеса на рехабилитация (1).

При пациентите с белодробен тромбоемболизъм са подходящи аеробни натоварвания съобразно клиничната картина и рехабилитационния потенциал. Рехабилитацията може да започне още в периода на хоспитализация след прецизна преценка на рехабилитационния потенциал. В началния период тя следва да се провежда с особено внимание до достигането на пълна хемодинамична стабилност и намаляване на риска от рецидив.

quality of life for PE patients. The efficient conducting of early rehabilitation is a key moment in achieving this goal and it becomes possible with the introduction of modern methods of examination and control of hemodynamic and functional indicators in PE patients. Pulmonary rehabilitation does not usually require risk assessment. However, in patients with PE, there is a high risk of recurrences and sudden cardiac death. This increases also the risks of sudden complications during the rehabilitation process, which requires constant and direct medical control.

It is of vital importance, before starting the rehabilitation process, to determine the individual risk based on the concomitant diseases (chronic obstructive pulmonary disease (COPD), heart or respiratory failure, stroke, etc.), the PE form, the results from the echocardiography, pulmonary angiography, pulmonary function tests, etc. (5,6). The assessment of the results from the functional and instrumental tests and the concomitant complications are a basis for the creation of the so-called prognostic index (PI) (1). The application of a PI is important in determining the short-term prognosis and developing a rehabilitation program, which, based on the calculated PI, can be from two to four weeks long depending on the risk category. In the course of the recovery process, it is possible to revise the PI, which leads to respective changes in the rehabilitation plan and regimens (2). This guarantees safe dosage and maximum individual approach in the course of rehabilitation (1).

Patients with pulmonary thromboembolism would benefit from aerobic exercises in accordance with the clinical presentation and the rehabilitation potential. Rehabilitation can be initiated as early as during the hospitalization period after an accurate evaluation of the rehabilitation potential. In the initial stages it should be conducted very carefully until reaching full hemodynamic stability and a decrease of the risk of recurrence.

DEVELOPING A REHABILITATION PROGRAM

The first stage of the rehabilitation program, which can start even while the patient is still hospitalized and is based on the individual risk, includes:

- introductory general exercises with low intensity;
- exercises for developing physiological respiration (breathing re-education)
- methods for chest muscle relaxation and decrease of airway spasticity;
- mobilization techniques and stretching;
- re-training for adequate diaphragmatic breathing

ИЗГРАЖДАНЕ НА РЕХАБИЛИТАЦИОННА ПРОГРАМА

В първия етап, който може да започне още в условията на хоспитализация индивидуално според степента на риск, изграждането на рехабилитационната програма включва:

- въвеждащи общоукрепващи нискоинтензивни упражнения.
- упражнения за изграждане на физиологично дишане (дихателна реедукация)
- прийоми за релаксация на гръдната мускулатура и намаляване на спастичността на дихателните пътища
- мобилизационни техники и стречинг
- преобучение в пълноценно диафрагмално дишане и увеличаване на белодробния капацитет (4)
- ходене по гладък терен с постепенно увеличаване на разстоянието от 25 до 500 метра.

На следващ етап – през втората или третата седмица, се включват упражнения с уреди, стречинг, велоергометрия без или с минимално съпротивление. Ходенето се увеличава с по 25 метра всеки ден и пациентът изкачва и слиза един етаж стълби. Противопоказани са всякакви силови упражнения. Рисковете при физическите тренировки се влияят от редица фактори. Определящи са естеството на заболяването, възрастта на пациента и интензитета на физическото натоварване. Най-честите рискове са хипотония след физическо натоварване, камерна или предсърдна аритмия или внезапна сърдечна смърт.

Всичко това изисква висока прецизност при изработването на кинезитерапевтичната програма, която следва да се провежда под постоянен лекарски контрол и тясна координация между отделните специалисти, ангажирани в оздравителния процес, което я отличава от традиционната кардио-пулмоналната рехабилитация.

Рехабилитацията не е изолирана форма на лечение, а интеграл на един комплексен подход на лечение, насочено към подобряване физическото, психо-емоционалното и социално здраве на пациента (3).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При пациентите, преодолели острата фаза на белодробен емболизъм, методите на кинезитерапията са най-физиологичния начин за изпълнение на кардио-пулмоналната рехабилитация и за подобряване на физическия капацитет и качеството на живот при тези пациенти. Използването на прог-

and an increase of lung capacity (4);

- walking on a smooth surface with a gradual increase of the distance from 25 to 500 m.

The next stage, which takes place in the second or third week, includes exercises with proper equipment, stretching, stationary bicycle without or with minimum resistance. The walking distance is increased by 25 m every day and the patients climb up and down a flight of stairs. All strength exercises are contraindicated.

The risks of physical training are influenced by numerous factors. The most important ones are the nature of the disease, the patient's age and the intensity of the physical load. The most frequent risks are hypotension after physical exertion, ventricular or atrial arrhythmia, or sudden cardiac death.

All this requires high precision when developing a kinesiotherapy program, which must be conducted under medical control and strict coordination between the different specialists involved in the recovery process. These specifics differentiate it from the traditional cardiopulmonary rehabilitation.

Rehabilitation is not an isolated form of treatment but an integral complex therapeutic approach with the aim of improving the physical, psycho-emotional and social wellbeing of the patient (3).

CONCLUSION

The methods of kinesiotherapy offer the most physiological approach to conducting a cardiopulmonary rehabilitation, and physical capacity and quality of life improvement for patients who have overcome the acute stage of pulmonary embolism. The application of a PI and determining the risk group minimize the risk of unexpected complications or recurrences, and leads to successful reconditioning of pulmonary embolism patients.

Address for correspondence:

Evgeniya Vladeva, MD
St. Marina University Hospital
1 Hr. Smirnovski Blvd
phone.: 052 / 302-851 (ext. 378, 381)
e-mail: jeni.vladeva@gmail.com

REFERENCES

1. Желева Ж. (2000). Клинична рехабилитация при болни с белодробен емболизъм. Физикална курортна и рехабилитационна медицина, 1, 19.
2. Желева Ж., Т. Т. (2000). Апробиране на рехабилитационни режими при болни с белодробен тромбоемболизъм, съобразени с

ностичен индекс и определяне на рисковия клас прави възможно максималното индивидуализиране на рехабилитационната програма и свеждане до минимум на риска от внезапно настъпили усложнения или рецидив и успешно рекондициониране на пациентите с БЕ.

Адрес за кореспонденция:

д-р Евгения Петрова Владева,
Катедра по морелечение, физиотерапия, рехабилитация и
професионални заболявания,
МУ „Проф. д-р Параскев Стоянов” - Варна
МБАЛ „Св. Марина”
бул. Хр. Смирненски 1
тел.: 052 / 302-851 (вътр. 378, 381)
ел. адрес: jeni.vladeva@gmail.com

прогностичен индекс. Физикална, курортна и рехабилитационна медицина, 1, 20-21.

3. Кемеров Ст. (2008). Терапевтични възможности на физикалната терапия за благоприятно повлияване на пациентите с дефицит в помпената функция на сърцето. Физикална медицина, рехабилитация и здраве, 2, 3-7.
4. Dean E., B. S. (2014). Mobilization and exercise: testing and training. In D. E. Frownfelter D, Cardiovascular and Pulmonary Physical Therapy - E-Book: Evidence to Practice (pp. 273 -293). Elsevier.
5. ESC Guidelines on diagnosis and management of acute pulmonary embolism. (2014). European Heart Journal, 35, 3033 -3073.
6. Kahn SR, e. a. (2017). Functional and Exercise Limitations After a First Episode of Pulmonary Embolism: Results of the ELOPE Prospective Cohort Study. Chest. , 151(5):1058-1068.
7. Konstantinides S. (2008). Acute pulmonary embolism revisited. Postgraduate Medical Journal, 84:651-658.