Rana mobilizacija bolesnika priključenih na potporu ekstrakorporalne membranske oksigenacije

Early mobilization of patients connected to the extracorporeal membrane oxygenation support

Aleksandra Kraljević*,
Ana Skendrović,
Dijana Javor

Klinički bolnički centar Zagreb,
Zagreb, Hrvatska
University Hospital Centre
Zagreb, Zagreb, Croatia

KLJUČNE RIJEČI: fizioterapija, ekstrakorporalna membranska oksigenacija, intenzivno liječenje.

KEYWORDS: physiotherapy, extracorporeal membrane oxygenation, intensive care.

CITATION: Cardiol Croat. 2014;9(9-10):493.

***ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:** Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatićeva 12, HR-10000 Zagreb, Croatia.

Phone: +385-1-2388-888 / E-mail: kraljevicealeksandra@gmail.com

UVOD: Kod znatnog broja bolesnika kronično zatajivanje srca i uz optimalnu konzervativnu terapiju napreduje do stupnja cirkulacijskog šoka. Primjena uređaja za ekstrakorporalnu membransku oksigenaciju (ECMO) može takve bolesnike privremeno zbrinuti do oporavka organa ili definitivnog zbrinjavanja ("most do transplantacije"). ECMO se uređaj ubraja u uređaje za mehaničku cirkulacijsku potporu. Ugrađuju se ovisno o patogenezi; veno-arterijska (V-A ECMO) tehnika i veno-vena (V-V tehnika). ECMO sustav potpore za kardijalne bolesnike u akutnom srčanom zatajivanju i kardijalnom arestu postavljaju u zadnje dvije godine i intenzivisti-kardiolozi u Zavodu za intenzivno kardiološko liječenje i transplantacijsku kardiologiju, Kliničkog bolničkog centra Zagreb. U razdoblju od 2012. do rujna 2014. godine postavljeno je 22 A-V ECMO sustava potpore.

RASPRAVA: Rana mobilizacija i druge fizioterapijske intervencije provode se kod svih bolesnika. Kod sediranih bolesnika koji su na ECMO potpore i priključeni su na invazivnu mehaničku ventilaciju, od fizioterapijskih postupaka provodi se: pozicioniranje, facilitacija svih tipova disanja, intervencije za eliminaciju sekreta, facilitacija normalnog pokreta s ciljem prevencije nastanka pneumonije i drugih komplikacija dugotrajnog ležanja. Kod bolesnika koji su na ECMO potpore, a nisu ovisni o mehaničkoj ventilaciji, provodi se respiratorna fizioterapija s ciljem eliminacije sekreta i održavanja prohodnosti dišnih putova uz pomoć manualnih tehnika, terapije pozitivnim tlakom u ekspiriju s vibracijama ili bez (PEP terapija), kao i postupci rane mobilizacije bolesnika. Pravilno pozicioniranje bolesnika i rana mobilizacija ima bitnu ulogu u transportu kisika, što djeluje na poboljšanje alveolarnog volumena, ventilacije, perfuzije i difuzije te smanjuje otpor u dišnim putovima. Navedene fizioterapijske intervencije također povećavaju volumen pluća i minutnu ventilaciju, poboljšava se aktivnost respiratorne muskulature te omogućuju evakuaciju sekreta. Tako se smanjuje predispozicija za nastanak pneumonije, osjećaj boli te općenito opterećenje kardiovaskularnog sustava.

ZAKLJUČAK: Kliničko istraživanje provedeno u SAD-u, u koje je bilo uključeno 100 bolesnika koji su bili podvrgnuti liječenju pomoću ECMO potpore (cirkulacijske i respiratorne), dokazuje da učinci provođenja postupaka rane mobilizacije i respiratorne terapije povećavaju funkciju samostalne neuromišićne i ventilacijske funkcije, smanjuju broj dana provedenih na mehaničkoj ventilaciji, kao i broj dana liječenja u jedinicama intenzivnog liječenja.

INTRODUCTION: In a significant number of patients, chronic heart failure even when administering optimal conservative therapy progresses to the stage of the circulatory shock. The usage of the extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) devices may be used to temporarily manage such patients until the recovery of organs or complete management ("bridge to transplantation"). ECMO device is included in the devices for mechanical circulatory support. They are inserted depending on the pathogenesis; veno-arterial (V-A ECMO) technique and veno-venous (V-V technique). In the last two years, ECMO support device for cardiac patients in acute heart failure and cardiac arrest has been placed by intensivists-cardiologists in the Department for Intensive Coronary Care and Transplant Cardiology of the University Hospital Centre Zagreb. In the period from 2012 to September 2014 some 22 A-V ECMO support devices have been placed.

DISCUSSION: Early mobilization and other physiotherapy interventions are performed in all patients. In sedated patients connected to ECMO support and connected to invasive mechanical ventilation, out of physiotherapeutic procedures the following is conducted: positioning, facilitation of all types of breathing, interventions for the elimination of secretions, facilitation of normal movement with an aim to prevent the development of pneumonia and other complications caused by prolonged bed rest. In patients who are on ECMO support, and are not dependent on the mechanical ventilation, respiratory physiotherapy is performed in order to eliminate secretions and maintain patent airways with the aid of manual techniques, positive expiratory pressure therapies with or without vibrations (PEP therapy) and the procedures of early mobilization of the patients are performed. Proper positioning of the patient and early mobilization has an important role in the transport of oxygen, which has an effect on the improvement of alveolar volume, ventilation, perfusion and diffusion and it reduces the airway resistance. These physiotherapy interventions also increase lung volume and minute ventilation. They enhance the activity of respiratory muscles and allow the evacuation of secretions. This is the way how the risk of development of pneumonia, the feeling of pain and generally the load on the cardiovascular system is reduced.

CONCLUSION: A clinical study conducted in the United States which included 100 patients who underwent the treatment with the aid of ECMO support (circulatory and respiratory) proves that the effects of conducting the procedures of early mobilization and respiratory therapy increase the function of independent neuromuscular and ventilation function, reduces the number of days spent on mechanical ventilation and the number of days of the treatment in intensive care units.

RECEIVED:
September 29, 2014