



## Mehanička respiracijska potpora

## Mechanical respiratory support

**Mladen Perić**

*Clinical Hospital Sestre milosrdnice, Zagreb*

Jedan od bitnih čimbenika za konačni ishod liječenja kritično bolesnih ljudi jest svakako mehanička respiracijska potpora. Od "željeznih pluća", preko jednostavnih "puhalica", pa sve do današnjih respiratora traje razvoj mehaničke ventilacije. Osnovni cilj jest naći najbolji mogući način ventilacije bolesnika, koji zbog osnovne ili pridružene kronične bolesti nisu u stanju zadovoljiti osnovne potrebe vlastitog organizma za kisikom. Danas je mehanička ventilacija visokosofisticirana metoda liječenja što je znatno doprinijela napretku intenzivnog liječenja. Dovoljno je naglasiti, da prema europskim standardima naziv Jedinica intenzivnog liječenja mogu dobiti one jedinice gdje barem 40% bolesnika treba mehaničku respiracijsku potporu.

Osnovni je cilj, kod takovih bolesnika izabrati odgovarajući način ventilacije. Razlog jest što je još uvijek mehanička ventilacija neprirodan način ventilacije, te ima utjecaja na određene funkcije organizma, prije svega na kardiorespiracijski sustav. Međutim, postoji određena plućna patologija, vezana uz osnovnu ili pridruženu bolest, na koju se jedino može utjecati primjenom mehaničke ventilacije. Indikacije za primjenu mehaničke ventilacije su:

- 1) Ekstrapulmonalni razlozi (teške ozljede mozga, intoksikacije itd.)
- 2) Kronična opstruktivna bolest pluća
- 3) Parenhimska oštećenja (akutna plućna ozljeda - ALI; ARDS)

Bitno je pronaći određeni modalitet ventilacije, najprikladniji potrebama bolesnika. Dva su osnovna modaliteta ventilacije: kontrolirana i asistirana ventilacija, a one imaju još i određene podtipove:

- 1) Kontrolirana ventilacija
  - a. Volumski kontrolirana ventilacija (VC)
  - b. Tlačno kontrolirana ventilacija (PC)
- 2) Asistirana ventilacija
  - a. Tlačna potpora (PSV)
  - b. Bifazična potpora (BIPAP - ili odgovarajući modalitet)
  - c. Intermitentna ventilacija na zatjev (IMV; SIMV)

Kod odabira modaliteta ventilacije valja imati na umu da su srce i pluća anatomski i fiziološki povezani. Zbog

One of some important factors for final outcome of treatment of critically ill patients is definitely mechanical respiration support. The development of mechanical ventilation went through the stages from iron lung and simple blowpipe, to the most recent respirators. The fundamental goal is to find the best possible way of ventilation for the patients that due to basic or associated chronic disease are not able to meet some critical requirements of their own body for oxygen. Today the mechanical ventilation is a highly sophisticated method of treatment which has significantly contributed to the advancement of intensive treatment. It is enough to mention that according to European standards, the name Intensive Care Unit may be assigned to those units having at least 40% of patients that need a mechanical respiration support.

The main goal with such patients is to select an appropriate ventilation method. The reason is that the mechanical ventilation is still an unnatural ventilation method and it affects certain functions in body, mostly cardio-respiratory system. However, there is a certain pulmonary pathology connected with basic or associated disease, which may be impacted only by applying mechanical ventilation. The indications for the application of mechanical ventilations are:

- 1) Extrapulmonary reasons (serious brain damage, intoxication etc.)
- 2) Chronic obstructive pulmonary disease
- 3) Parenchyma damage (acute lungs damage — ALI; ARDS)

It is important to find a certain ventilation mode, most tailored to the requirements of a patient. There are two basic ventilation modes: controlled and assisted ventilation, and they include certain subtypes:

- 1) Controlled ventilation
  - a. Volume-controlled ventilation (VC)
  - b. Pressure-controlled ventilation (PC)
- 2) Assisted ventilation
  - a. Pressure support ventilation (PSV)
  - b. Biphasic support (BIPAP - or a suitable mode)
  - c. Intermitent ventilation on request (IMV; SIMV)

When selecting a ventilation mode, we must consider the fact that heart and lungs are anatomically and physiologically connected. For that reason certain ventilation modes may significantly adversely impact the cardiac function.



toga određeni modaliteti ventilacije mogu imati značajan negativan učinak na srčanu funkciju.

Received: 17<sup>th</sup> Nov 2008

E-mail: [mperic@mef.hr](mailto:mperic@mef.hr)