

# Respiratorna potpora COVID-19 bolesnika bazirana na fiziološkim principima

Tobin MJ. Basing Respiratory Management of Coronavirus on Physiological Principles. Am J Respir Crit Care Med. 2020 Apr 13. doi: 10.1164/rccm.202004-1076ED.

Ovaj tekst je mišljenje stručnjaka s 45 godina iskustva, a koji navodi da nikada do sada u svom radnom vijeku nije bio suočen s neadekvatnim medicinskim resursima ili nedostatkom respiratora.

Ključne točke:

- Procjena oksigenacije pomoću **pulsnog oksimetra** je okvirna, a razlike stvarne oksigenacije arterijske krvi i one izmjerene pulsним oksimetrom najviše varira pri izmjerenoj saturaciji kisika iznad 90%
- Problem predstavlja i **interpretacija oksigenacije arterijske krvi** u bolesnika u kojih je započeta oksigenoterapija jer  $FiO_2$  ne ovisi samo o protoku kisika, već i o samom bolesniku
- Izračun **alveolarno-arterijskog gradijenta kisika** je točnija mjera oksigenacije, a u COVID-19 bolesnika taj gradijent je većinom povišen zbog:
  - o Nesklada ventilacije i perfuzije – u tom slučaju  $PaO_2$  raste uz povećanje protoka kisika; u ovih bolesnika treba pokušati primjenu kisika bez intubacije i ventilacije
  - o Intrapulmonalnog shunta – u tom slučaju  $PaO_2$  ne raste uz suplementaciju kisika; ovakvim bolesnicima će vjerojatnije trebati rana potpora mehaničkom ventilacijom
- Autor naglašava da pogrešna terminologija dovodi do privida da je bolesnicima „potrebna“ mehanička ventilacija, kad se ona zapravo u većini slučajeva u medicini uvodi preemtivno, unaprijed očekujući daljnje pogoršanje respiratorne insuficijencije, a odluka o intubaciji i početku mehaničke ventilacije temeljena je na kliničkoj procjeni liječnika. Mnogi bolesnici s COVID-19 intubirani su i mehanički ventilirani zbog hipoksemije, ali bez dispneje i respiratornog distresa; Mehanička ventilacija ne pomaže cijeljenju pluća, već kupuje vrijeme dok se tijelo bori protiv virusa; glavni problem tijekom mehaničke ventilacije je izbjegavanje komplikacija, a one se najsigurnije mogu izbjeći **ako se intubira samo onda kada je to apsolutno potrebno; previše liberalna primjena mehaničke ventilacije povećava mortalitet**
- Znak za uzbunu ne treba biti tahipneja 25-35/min sama po sebi, jer je to fiziološki odovor na upalu parenhima pluća zbog stimulacije plućnih receptora za rastezanje, nadražaj i jukstakapilarnih receptora. Umjesto toga procjena povećanog napora pri disanju trebala bi biti osnovana na promjeni pleuralnih tlakova i dišnog volumena, a najizravniji znak povećano napora pri disanju tijekom fizikalnog pregleda je **palpacija fazičke (a ne toničke) kontrakcije sternokleidomastoidnog mišića**
- **Do hipoksičnog oštećenja organa u pravilu ne dolazi u bolesnika s  $PaO_2$  iznad 40 mmHg (ekvivalente saturacije kisikom od otprilike 75%).** U bolesnika sa smanjenom količinom kisika koja dolazi do tkiva (ovisna o arterijskoj saturaciji kisikom i minutnom volumenu srca), potrošnja kisika ostaje ista, a povećava se ekstrakcija kisika; tek kada povećanje ekstrakcije

kisika ne može nadoknaditi potrebe tkiva (kada je količina kisika 4x manja od uobičajene), tijelo prelazi na anaerobni metabolizam te dolazi do oštećenja vitalnih organa.

- Tijekom prva 24 sata započete mehaničke ventilacije, potrebno je procijeniti je li bolesnik kandidat za odvajanje od mehaničke ventilacije. Već dok liječnik misli da bolesnik još nije spreman za odvajanje, prediktori poput omjera frekvencija i dišnog volumena mogu ukazati na spremnost. Najučinkovitija metoda pokušaja odvajanja od respiratora je krug s T nastavkom, a smanjenje PEEP-a i tlačne potpore na 0 je jednako učinkovito te smanjuje kontaminaciju iz okoliša.

U zaključku, autor upozorava da je **izuzetno važno znati procijeniti kada je bolesniku potrebna mehanička ventilacija, a jednako je važno pravovremeno bolesnika odvojiti od takve respiratorne potpore.**