



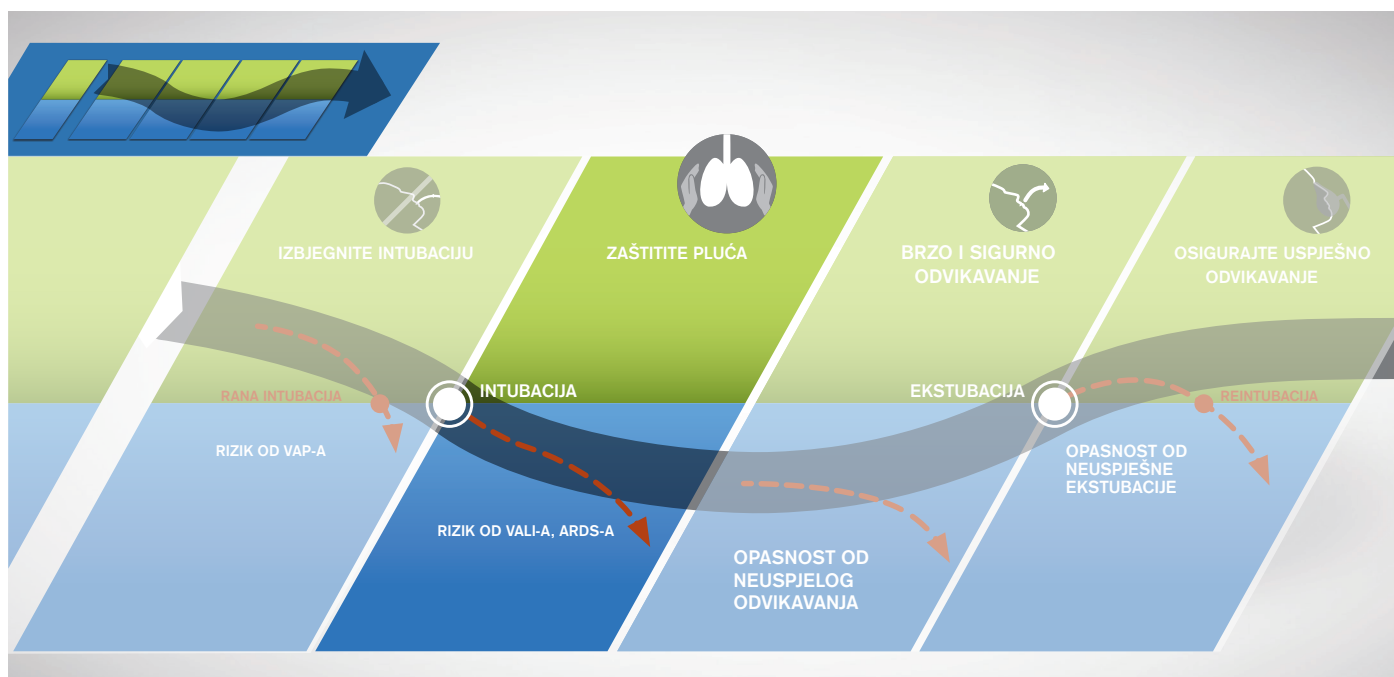
Automatski manevar za raspuhivanje pluća i snimanje PV petlje

Koristeći manevar snimanja petlje tlaka i volumena (PV) s niskim protokom, moguće je dobiti kvazistatičku PV petlju inspiracije i ekspiracije. To može pomoći u određivanju točaka infleksije pluća i pronalasku optimalnih postavki PEEP-a i/ili respiracijskog volumena i/ili inspiracijskog tlaka.

„Smanjenje ΔP uslijed promjene postavki ventilatora snažno je bilo povezano s povećanim preživljavanjem.”¹

„Kod ARDS-a postotak potencijalno regrutabilnog pluća krajnje je varijabilan i snažno povezan s odgovorom na PEEP.”²

Stabiliziranje pacijenta i zaštita pluća kao drugi korak puta disanja



MEHANIČKA VENTILACIJA

Neinvazivna koliko je moguće, invazivna koliko je potrebno. Na čitavom putu disanja niz alata za liječenje jasno poboljšava kliničko odlučivanje.

Manevar **snimanja PV petlje s niskim protokom** pomaže u identificiranju infleksijskih točaka pluća i nalaženju optimalnih postavki PEEP-a i/ili VT-a odnosno P_{insp}.

1 Amato et al., 'Driving Pressure and Survival in the Acute Respiratory Distress Syndrome', N. Engl. J. Med., vol. 372, Feb. 2015

2 Gattinoni et al., 'Lung recruitment in patients with the acute respiratory distress syndrome', N. Engl. J. Med., vol. 354, Apr. 2006

Snimanje PV petlje s niskim protokom

PV petlja s niskim protokom u skupini respiratora Evita služi kao automatski manevar za raspuhivanje pluća. Sporim punjenjem i pražnjenjem pluća niskim konstantnim protokom, snimaju se samo elastična svojstva respiratornog sustava. Gotovo kvazistatička petlja tlaka i volumena prikazuje dobru korelaciju

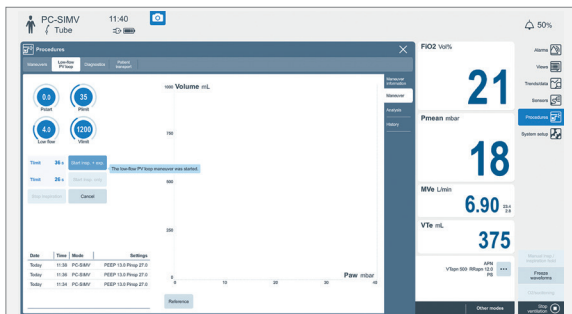
sa statičnom metodom Super Syringe – i praktično se provodi uz bolesničku postelju na već priključenom uređaju. Petlja se može snimiti za inspiraciju ili za inspiraciju i ekspiraciju. Možete odabrati samo inspiracijsko napuhivanje pluća niskim protokom ili manevar koji se sastoji od napuhivanja i ispuhivanja.

DOSTUPNE POSTAVKE (RADI ODRŽAVANJA POTPUNOG NADZORA NAD CIJELIM POSTUPKOM):

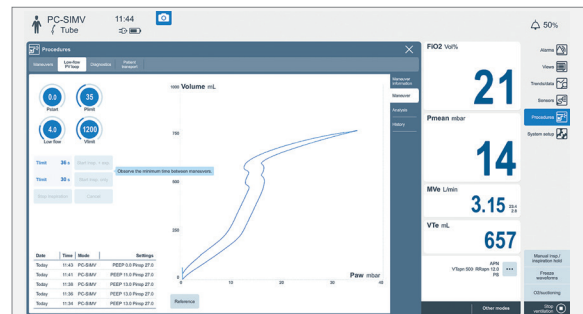
- Početni tlak
- Maksimalni tlak
- Protok sve do 2 l/min
- Maksimalni volumen

Postavljanjem protoka koji se isporučuje tijekom napuhivanja i kontrolira tijekom ispuhivanja, pri dovoljno niskoj razini, otporna komponenta tlaka može se zanemariti i zapravo se snimaju

samo elastična svojstva. Početni tlak manevara može se postaviti između trenutačne postavki PEEP-a i nule.



D-8904-2019



D-8905-2019

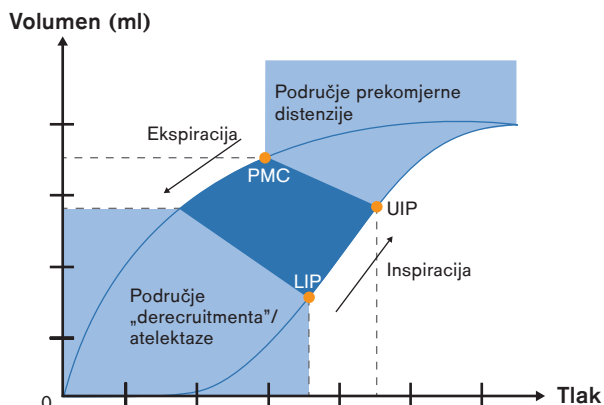
ŠTO TREBA UZETI U OBZIR:

- Nije za pokretanje u spontanim modovima ventilacije zbog potrebne odgovarajuće pasivnosti pacijenta.
- Propuštanje treba izbjeći.

- Ispravno postavite vrstu ovlaživanja.
- Za ispuhivanje niskim protokom do niskih tlakova, razina PEEP-a može se smanjiti prije manevara.

Budući da spori udah konstantnim niskim protokom djeluje kao raspuhivanje pluća, radi održavanja pozitivnog učinka takvog

raspuhivanja, potrebno je primijeniti najmanje razinu PEEP-a koja je većinom bila u primjereni prije tog manevara.



D-1374-2019

- | | |
|-----|--|
| UIP | Gornja točka infleksije (engl. Upper Inflection Point) |
| LIP | Donja točka infleksije (engl. Lower Inflection Point) |
| PMC | Točka maksimalne zakrivljenosti (engl. Point of Maximum Curvature) |

ANALIZA

Duž PV petlje mogu se pomicati dva pokazivača za utvrđivanje donje točke infleksije (LIP) ili gornje točke infleksije (UIP) inspiracijskog kraka ili točke maksimalne zakrivljenosti (PMC) na ekspiracijskom kraku. To se može upotrebljavati i za izračun statičke popustljivosti pluća između dvaju položaja pokazivača.

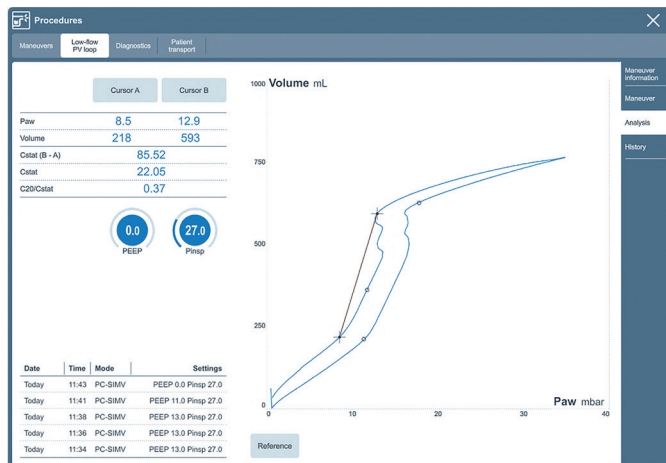
Kao pomoć pri razumijevanju povijesti volumena pluća, način rada ventilacije, postavka PEEP-a te postavka inspiracijskog tlaka ili respiracijskog volumena bilježe se na početku manevra i prikazuju zajedno s petljom. PV petlje pokrenute s viših razina PEEP-a s visokim inspiracijskim tlakovima izgledaju drugačije od PV petlji pokrenutih s nižih razina PEEP-a ili nižih inspiracijskih

tlakova. To treba uzeti u obzir pri uspoređivanju PV petlji niskog protoka koje su zabilježene u različitim trenucima.

Analiza PV petlje može biti korisna za:

- odabir ispravne razine PEEP-a radi izbjegavanja cikličkog alveolarnog raspuhivanja pluća i „derecruitmenta“
- podešavanje inspiracijskog tlaka ili respiracijskog volumena koji ne uzrokuje prekomjerno rastezanja alveola.

Uz podešavanje navedenih postavki direktno na stranici manevra, grafičke linije pomoći i prikazane točke infleksije ilustriraju kako nova postavka odgovara prethodno evidentiranim značajkama pluća.



Zaslon analize nakon primjera manevra

POVIJEST VOLUMENA

Do deset petlji može se pohraniti kao referenca te se mogu pojedinačno mjeriti pokazivačima. Kako postavke ventilacije koja prethodi manevru imaju utjecaj na oblik PV petlje, na početku

manevra iste se bilježe kako bi poslužile kao prateća informacija „povijesti volumena“ pluća.

Uz snimanje PV petlje s niskim protokom utvrđeni su bolji ishodi

„Evitino snimanje PV petlje s niskim protokom može se upotrebljavati za optimiziranje postavki ventilatora.”

Takeuchi M et al., Set Positive End-expiratory Pressure during Protective Ventilation Affects Lung Injury. *Anesthesiology*, V 97, No 3, 2002 Sep

„Histereza PV krivulje može se upotrebljavati za procjenu mogućnosti alveolarnog raspuhivanja pluća.”

Demory D et al., Recruitability of the lung estimated by the pressure volume curve hysteresis in ARDS patients., *Intensive Care Med.* 2008 Nov

„Kvazistatičko mjerenje PV krivulje metoda je koja se jednostavno tumači i nudi objektivno podešavanje parametara ventilacije u pacijenata s ARDS-om uslijed razvoja ozljede pluća.”

Pestaña D et al., Adjusting positive end-expiratory pressure and tidal volume in acute respiratory distress syndrome according to the pressure-volume curve., *Acta Anaesthesiol Scand.* 2003 Mar

SNIMANJE PV PETLJE S NISKIM PROTOKOM DOSTUPNO JE NA SLJEDEĆIM DRÄGEROVIM VENTILATORIMA:

- Evita® V800
- Evita® V600
- Evita® Infinity® V500



D-5759-2018

Dräger Evita® V800

TEHNIČKI PODACI

Snimanje PV petlje s niskim protokom

Postavka niskog protoka	od 2 do 15 l/min
Pstart	od 0 do PEEP-a
Vlimit	od 0 do 2,0 l
Plimit	od 0 do 80 mbar/cmH ₂ O

Nisu svi proizvodi, funkcije ili usluge dostupni za prodaju u svim zemljama.

Spomenuti zaštitni znakovi registrirani su samo u nekim zemljama, ne nužno i u zemlji u kojoj se ovaj materijal objavljuje. Trenutačni status možete provjeriti na adresi www.draeger.com/trademarks.

GLAVNO SJEDIŠTE UPRAVE
 Drägerwerk AG & Co. KGaA
 Moislinger Allee 53–55
 23558 Lübeck, Za Njemačku

www.draeger.com

ZA HRVATSKU
 Dräger Medical Croatia d.o.o.
 Avenija Većeslava Holjevca 40
 100 10 Zagreb
 Tel +385 1 65 99 444
 Fax +385 1 65 99 403
prodaja.mt@draeger.com

Dräger - South East Europe
 Regional Management
 South East Europe
 Perfektastrasse 67
 A-1230 Beč, Austrija
 Tel +43 1 60 90 4809
 Fax +43 1 69 95 497
contactSEE@draeger.com

Proizvođač:
 Drägerwerk AG & Co. KGaA
 Moislinger Allee 53–55
 23542 Lübeck, Za Njemačku

Pronađite svog regionalnog
 prodajnog predstavnika na:
www.draeger.com/kontakt

