



# Cambodia Obstetrics Forum

ការអប់រំអំឡុងពេលមានផ្ទៃពោះ

Home > Training modules ម៉ូឌុលបណ្តុះបណ្តាល > Neonatology រោគវិទ្យាទារកទើបនឹងកើត > ខ្យល់មេកានិចការពារ

ខ្យល់មេកានិចការពារ



## ខ្យល់មេកានិចការពារ

Richard Plavka, MD., Ph.D., Professor



ខ្យល់មេកានិចការពារ

យុគសម័យនៃ neonatology ទំនើប (1960-) បាន ចាប់ផ្តើមដោយខ្យល់ស្តុកសិប្បនិម្មិតដោយការរំខាន នៃលំហូរធ្វើឱ្យដង្ហើមសិប្បនិម្មិត

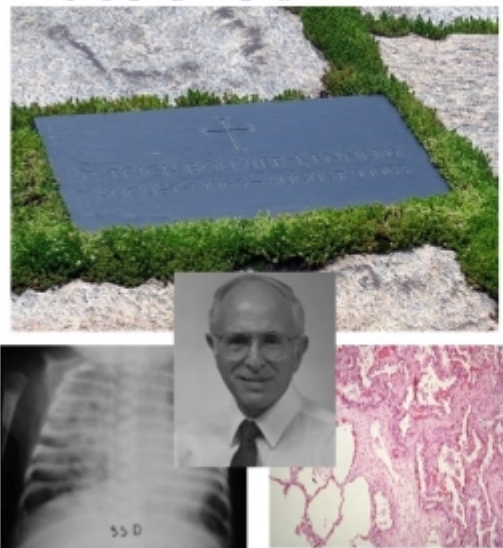
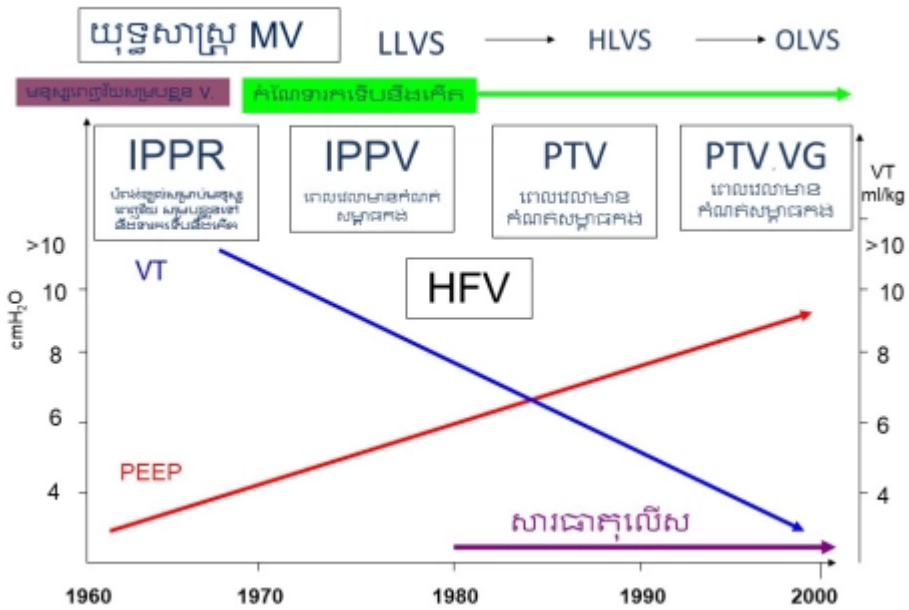


Figure 4: Dr. Maria Delivoria-Papadopoulos, Chief of Neonatal Care, St. Christopher's Hospital for Children, Philadelphia, attends Dr. Swyer's retirement dinner in 1986 and hugs the first ventilator survivor – who she cared for as a Fellow in the early 1960s.



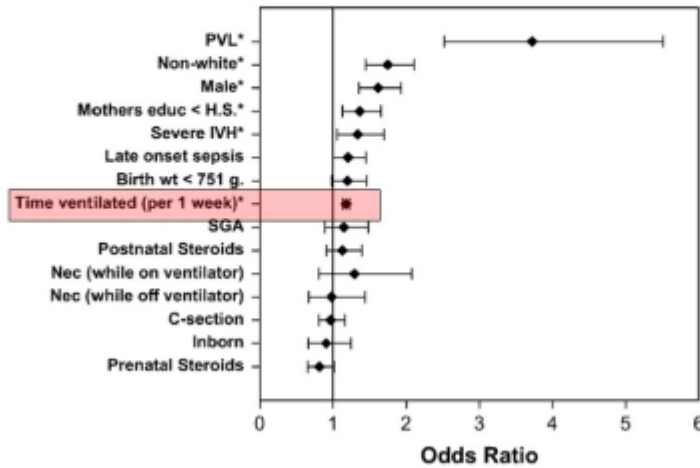
HFV



ឱ្យដំបូងចូលមេកានិចចំពោះទារកទើបនឹងកើត ហានិភ័យនៃការចុះខ្សោយនៃសរសៃប្រសាទ



Odds Ratios and 95% Confidence Intervals

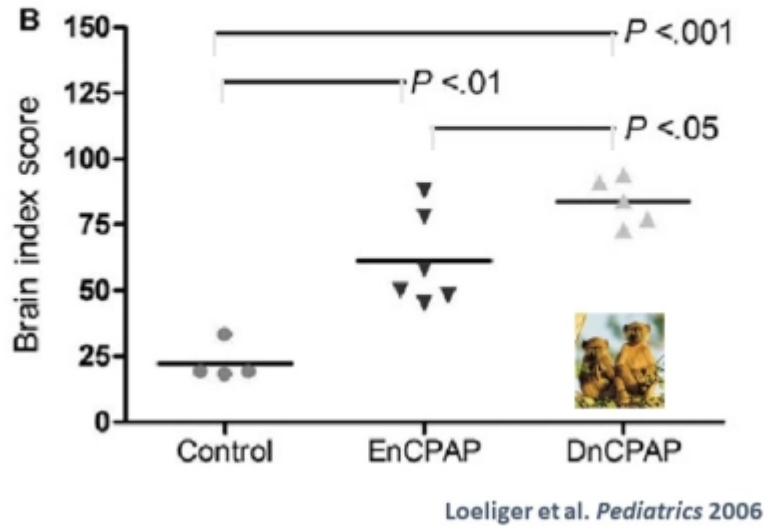


\*p-value < .05

Walsh et al. J of Pediatr 2005

Ratio

ឱ្យលំចេញចូលមេកានិច និងរូបសន្ទនា ហានិភ័យបន្ទាប់ពីឱ្យលំចេញ  
ចូល 1 ឬ 5 ថ្ងៃ។



Loeliger et al. Pediatrics 2006

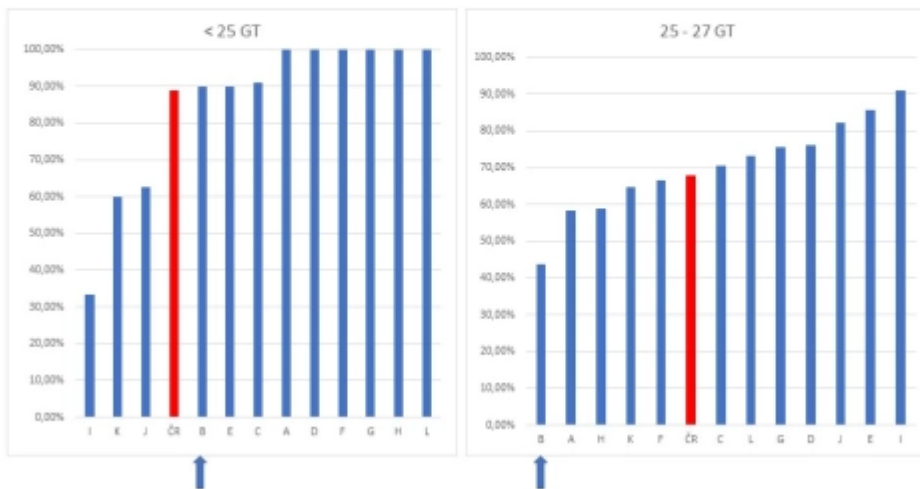
Study

"មានហានិភ័យទាបនៃការអភិវឌ្ឍន៍ BPD ប្រសិនបើទារកមិនតម្រូវឱ្យមានឱ្យលំចេញចូលសិប្បនិម្មិត"

ការផ្សារភ្ជាប់គ្នារវាងឱ្យលំចេញចូលមេកានិច និងរូបសន្ទនា (VALI)

ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយនៅតែមានច្រើនជាង 50% នៃទារក ELGA ដែលទាមទារឱ្យមានឱ្យលំចេញចូលមេកានិច។

តម្រូវការសម្រាប់ម៉ាស៊ីនឱ្យលំ 12 PCIP ក្នុងឆ្នាំ 2017



Study

# របួសរួមចំណែកដល់ការងរបួសស្លតដែលបណ្តាលមកពីខ្យល់ - VILI

- Barotrauma ឆ្នាំ 1973
- Volutrauma ឆ្នាំ 1988
- Atelectrauma ឆ្នាំ 1997
- Ergotrauma 2016

## ការពុលអុកស៊ីសែន

### Ergotrauma

ការស្រូបយកថាមពលមេកានិចលើសពីសមត្ថភាពសំណងនៃជាលិកាស្លត

- $T_{pt} = K \times \Delta V / V_0$
- $T_{pt}$ ...សម្ពាធស្រទាប់ transpulmonary
- $K$ ... ការអនុលោមតាមស្លតជាក់លាក់
- $\Delta V$ ... ការផ្លាស់ប្តូរបរិមាណស្លត
- $V_0$ ... បរិមាណស្លតដំបូង

ការអនុលោមតាមស្លតជាក់លាក់ = សម្ពាធដែលត្រូវការសម្រាប់ការសម្រេចបាន FRC ពីរដង

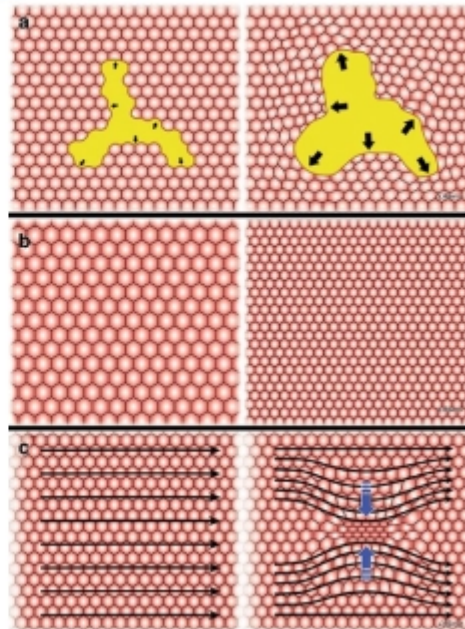
## បំពង់ខ្យល់បណ្តាលឱ្យរបួសស្លត -VILI

យន្តការសំខាន់ៗចំនួន ៣៖

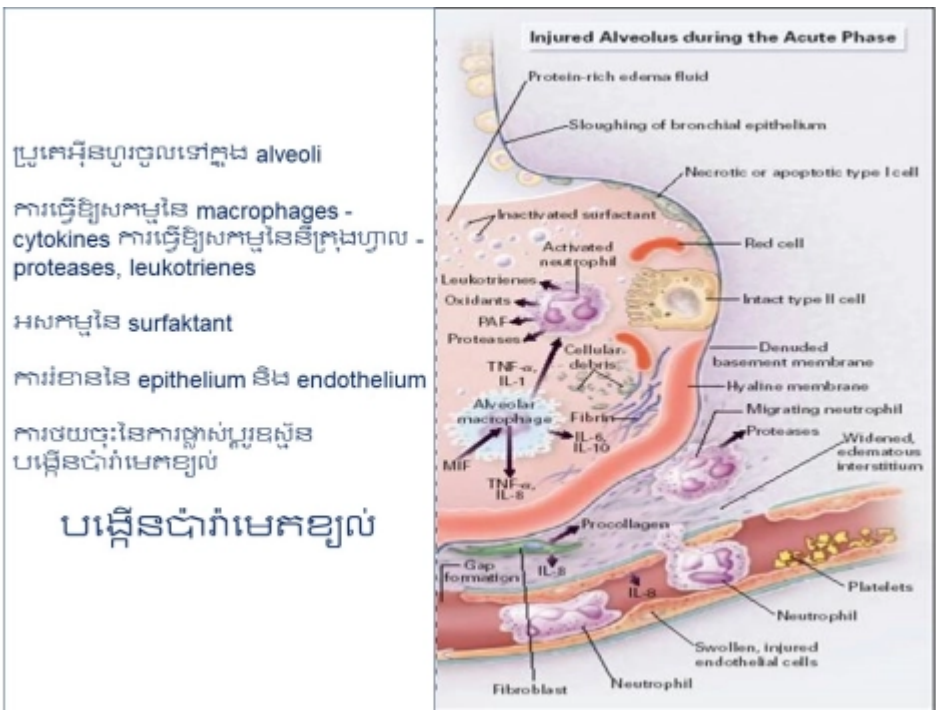
លើសចំណុះ - កម្រិត  
សំឡេង / សម្ពាធខ្ពស់។

RECOREX  
ការដួលរលំនិងការពង្រីកម្តង  
ទៀត

ខ្យល់ចេញចូលផ្សេងៗគ្នា  
លើស alveoli ដួលរលំអ្នកដែលនៅក្បែរ  
នោះ។



VILI

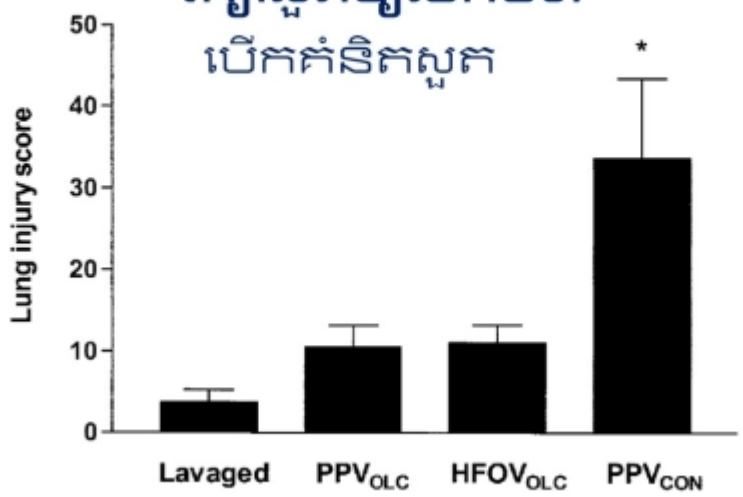


Alveolus

ប្រូតេអ៊ីនហ្វ្លាវីននៅក្នុង alveoli  
 ការធ្វើឱ្យសកម្មនៃ macrophages - cytokines ការធ្វើឱ្យសកម្មនៃនីត្រូស្យាស - proteases, leukotrienes  
 អសកម្មនៃ surfaktant  
 ការខ្វះខាតនៃ epithelium និង endothelium  
 ការថយចុះនៃការផ្លាស់ប្តូរស្ទើនបង្កើនជំរុំមេកខ្យល់  
 បង្កើនជំរុំមេកខ្យល់



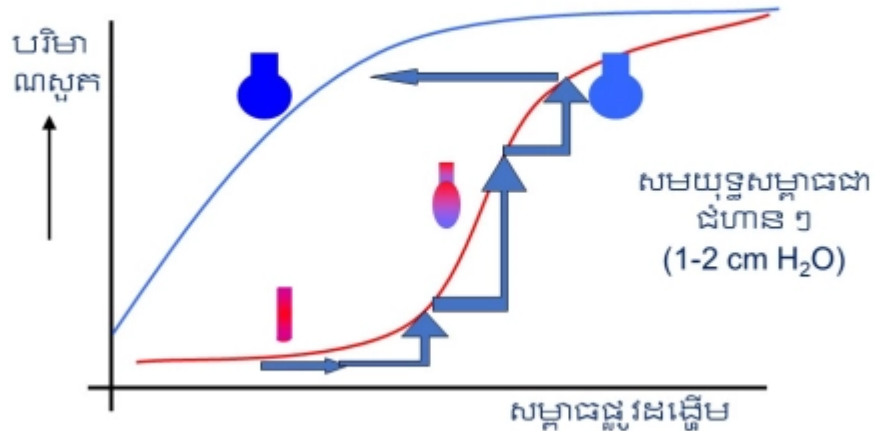
ការការពារការងរបួសសួត  
 "រក្សាស្ថិតឱ្យបើកចំហ"  
 បើកគំនិតស្អិត



vanKaam, et al *Pediatr Res* 2003

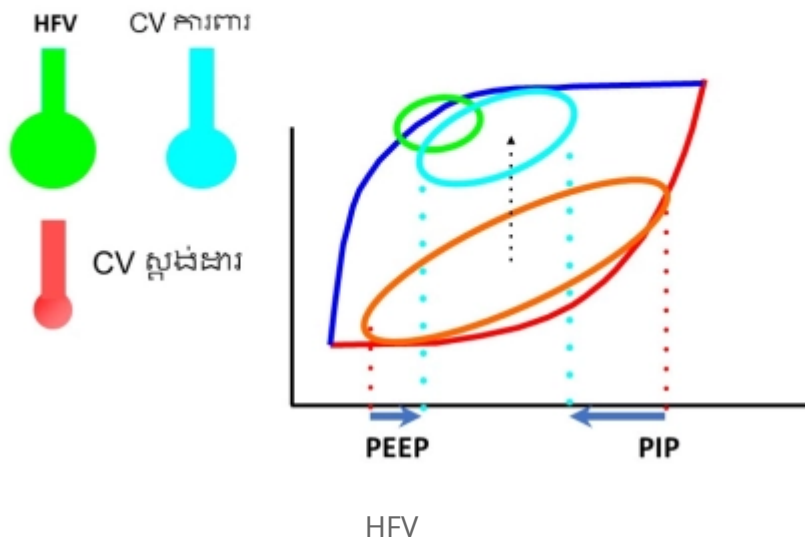
Injury

# ការជ្រើសរើសបុគ្គលិក និងស្ថេរភាព



Study

# ការប៉ាន់ស្មាននៃ CV ការពារ និង HFV



យុទ្ធសាស្ត្រ

**បរិមាណស្នូតល្អបំផុត**

ជាមួយនឹងអតុល្យភាព V/Q តិចតួចបំផុត។

## តើអ្វីជារបៀបល្អបំផុតនៃ MV?

HFOV	AC (SIPPV)
HFJV	PSV
	SIMV
	VG

MV

## តើអ្វីជារបៀបល្អបំផុតនៃ MV?



MV

**ចាំទុកក្នុងចិត្ត!**

**លក្ខណៈពិសេសនៃជំងឺសួត**

- លក្ខណៈពិសេសនៃជំងឺសួត
- ប្លែកៗ, បែកខ្ញែក, ប្រសព្វ

- ស្រួចស្រាវប្បវាង

### លក្ខណៈជីវសាស្ត្រនៃសួត

- ការអនុលោមតាម,  $Crs = \Delta V / \Delta P$
- ការតស៊ូ,  $R = (P1 - P2) / V$
- ពេលវេលាថេរ,  $TC = C \times R$

### ដំណាក់កាល MV ទាក់ទងនឹងសួត

- ការជ្រើសរើសបុគ្គលិក
- ស្ថេរភាព
- ការផ្តាច់ដោះ និងការដកខ្លួនចេញ

Postulates នៃ "KNOWLEDGES" ដើម្បីកាត់បន្ថយការងរបួសសួត iatrogenic:

## ទាំងអស់គ្នា

1. លក្ខណៈជីវរូបវិទ្យានៃសួត (dg. និង pathophysiology នៃសួត)
2. ដំណាក់កាលនៃជំងឺសួត (ការជ្រើសរើស - ស្ថេរភាព - ផ្តាច់ដោះ)
3. ជាក់លាក់នៃឧបករណ៍ និងរបៀបខ្យល់



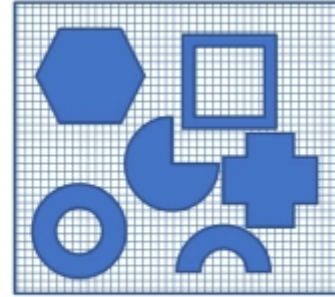
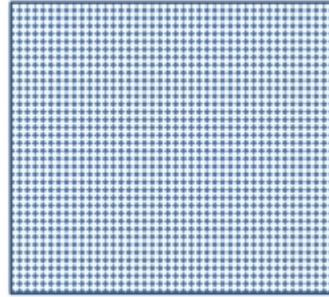
KNOWLEDGES



↑ HETEROGENEOUS  
Factors



> ↓ HOMOGENEOUS  
Factors



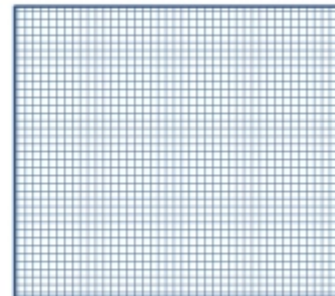
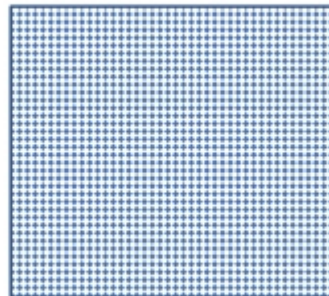
© Plavka 2020

Factors

↑ HETEROGENEOUS  
Factors



> ↓ HOMOGENEOUS  
Factors



© Plavka 2020

Factors

### មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃ "LUNG HOMOGENIZATION"

- ការស្ទុះ alveolar គ្រប់គ្រាន់ក្នុងអំឡុងពេលទាំងមូលនៃវដ្តផ្លូវដង្ហើម
- ការគោរពនៃពេលវេលាថេរនៅក្នុងផ្នែកផ្សេងៗនៃសួត
- ជាការពេញចិត្ត....:

ប៉ារ៉ាម៉ែត្រខ្យល់ដែលទាក់ទងនឹងភាពដូចគ្នានៃសួត៖  
ជាការពេញចិត្ត....:

- ↑ MAwP/FiO2
- ↑ ប្រេកង់ (Hf)
- ↓ វីធី

**ប្រឆាំង...៖**

- ↓ MAwP/FiO2
- ↑ ប្រេកង់ IMV
- ↑ វីធី

ផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាននៃសម្ពាធខាងក្នុងខ្ពស់ (សម្ពាធខាងក្នុង)៖

- ដូប៉ាមីន ២-៥ ក្រាម / គីឡូក្រាម / នាទី។
- Dobutamin 10-20ug/kg/នា
- ទីការពង្រីកទំហំ

**ទីតាំងទំនោរក្នុងអំឡុងពេលគាំទ្រម៉ាស៊ីនខ្យល់**

1. បង្កើនការបត់បែននៃទ្រូង
2. ការចែកចាយដូចគ្នានៃមាតិកាអាស៊ីត
3. ជួយសម្រួលដល់ការជ្រើសរើសតំបន់ dorsal នៃស្បូត (តំបន់អាស្រ័យ)

ការកែលម្អ

- សមាមាត្រ V/Q
- ការចែកចាយនិងការផ្លាស់ប្តូរឧស្ម័ន
- ការចល័តការសម្ងាត់

**TRIAS នៃភាពជោគជ័យ៖**

**យុទ្ធសាស្ត្រ - របៀបខ្យល់ចេញចូល - ការគ្រប់គ្រង**

**យុទ្ធសាស្ត្រ "បរិមាណស្បូតល្អបំផុត"**

ជាមួយនឹងការចែកចាយ VTs គ្រប់គ្រាន់ទៅនឹង alveoli ស្ថេរភាព (PEEP a MAwP) ក្នុងអំឡុងពេលវដ្តផ្លូវដង្ហើមទាំងមូល

**គឺជាគន្លឹះមួយ។**

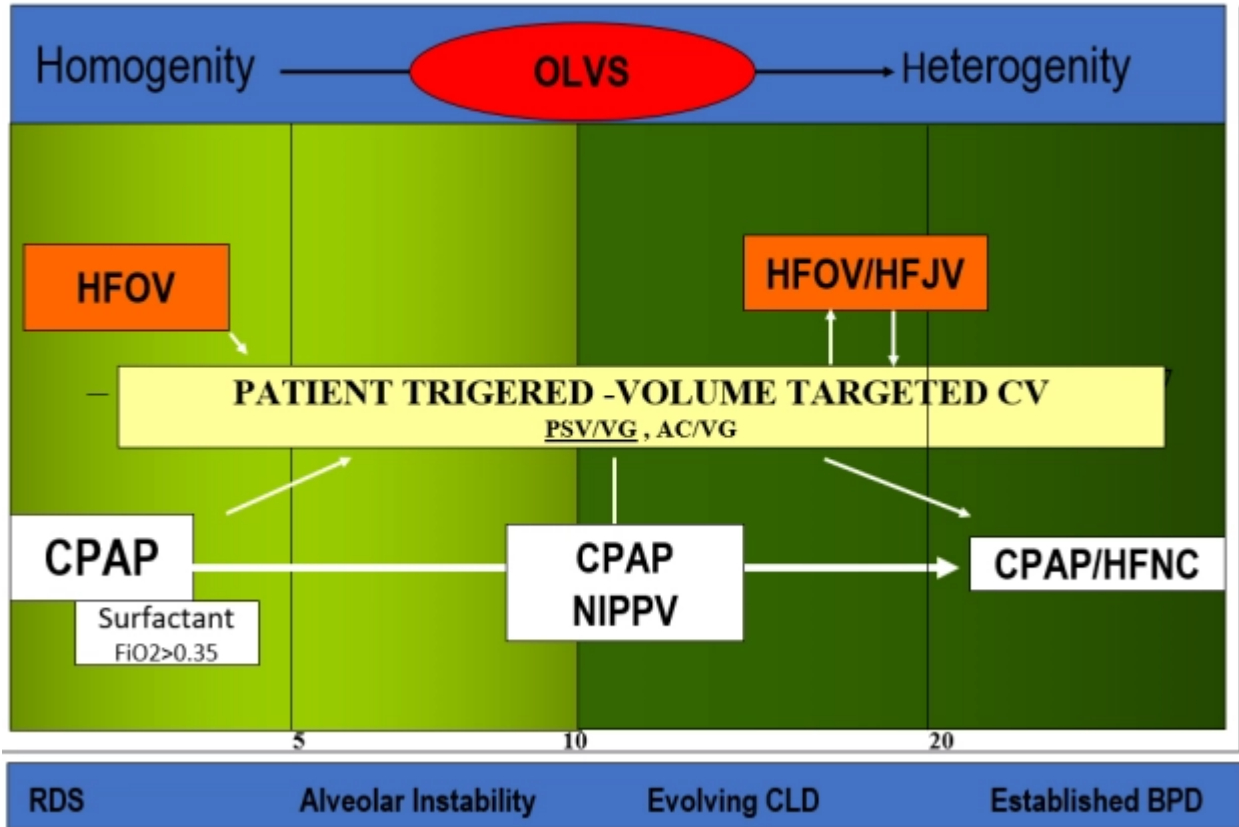
ជម្រើសសមស្របនៃរបៀបខ្យល់ដែលទាក់ទងនឹងរោគសញ្ញាបច្ចុប្បន្នធ្វើឱ្យការគ្រប់គ្រងកាន់តែងាយស្រួលអាចកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាននៃ MV ។

**MODE គឺជាអ្នកសម្របសម្រួល**

មានតែវដ្តបណ្ឌិតដែលមានការអប់រំ និងជំនាញល្អដែលស្គាល់ឧបករណ៍ប៉ុណ្ណោះដែលអាចផ្តល់ការគ្រប់គ្រង

ប្រកបដោយជោគជ័យ  
 ការគ្រប់គ្រងគឺជាដំណើរការមួយ!

## ជំនួយផ្លូវដង្ហើមការពារសួត



Plavka R 2014

បម្រុងទុក

ទុកក្នុងចិត្តជានិច្ច!

យន្តការ វ៉ាលី/វ៉ាលី

- VT ច្រើនពេក និង EEP EEP
- ទាបFiO2
- ខ្ពស់បរិមាណសួតទាប និងការចែកចាយខ្លាំងមិនស្មើគ្នាខ្លាំង

ដំណាក់កាលនៃ MV

- ការជ្រើសរើសបុគ្គលិក
- ស្ថេរភាព

- ការផ្តាច់ដោះ និងការដកខ្លួនចេញ

