Vi□t b□i Biên t□p viên
Th□ b□y, 22 Tháng 10 2016 19:48 - L□n c□p nh□t cu□i Th□ b□y, 22 Tháng 10 2016 19:59

Bs Tr□n Vũ Ki□t - Khoa ICU

I. Đ□I C□□NG

- Thông khí nhân t□o là vi□c dùng máy đ□ thay th□ hoàn toàn hay m□t ph□n hô h□p c□a b□nh nhân.
- Nguyên t□c: máy đ□y vào b□nh nhân m□t dòng khí.
- TKNT th□ tích: dòng khí ng□ng khi đã đ□t đ□□c th□ tích l□u thông đ□□c □n đ□nh tr□□c.
- TKNT áp l□c: dòng khí ng□ng khi đã đ□t đ□□c áp l□c đ□□ng th□ đ□□c □n đ□nh tr□□c.

II. CH□ Đ□NH THÔNG KHÍ NHÂN T□O:

Suy hô h□p c□p, do :

- B□nh lý t□i ph□i: viêm ph□i, b□nh ph□i k□, ARDS, phù ph□i c□p huy□t đ□ng, b□nh ph□i t□c ngh□n (đ□t c□p COPD, c□n HPQ n□ng),...
- Gi□m thông khí ph□ nang do trung tâm: hôn mê, ng□ đ□c c□p, r□i lo□n trung tâm hô h□p
- Gi□m thông khí ph□ nang do b□nh lý TK –c□

Tăng thông khí: đ□ gi□m áp l□c n□i s□, th□i CO2, trong ng□ đ□c r□□u.

Gi□m gánh n□ng h□ tu□n hoàn (suy tim, s□c NK)



III. CÁC PH□□NG TH□C TKNT QUY □□C

Controlled mandatory ventilation (CMV): TKNT đi□u khi□n (th□ tích)

- T□n s□ th□ hoàn toàn do máy, không ph□ thu□c nh□p th□ b□nh nhân
- Các thông s□ đi□u khi□n: Vt, t□n s□, t□c đ□ dòng th□ vào
- Thì th□ vào ng□ng khi đ□t đ□□c Vt đ□t tr□□c ho□c khi áp l□c đ□nh đ□□ng th□ > gi□i h□n áp l□c đ□t tr□□c
- BN ph□i hoàn toàn ng□ng th□ (an th□n, dãn c□)

Assist-controlled ventilation (A/C): TKNT h□ tr□/đi□u khi□n

- Đ□t tr□□c: Vt, t□c đ□ dòng th□ vào, t□n s□ t□i thi□u
- Đ□t m□c trigger (dòng ho□c áp l□c): khi đ□ng thì th□ vào khi có nh□p th□ c□a BN
- Không c□n dùng an th□n hay dãn c□ m□nh, BN d□ ch□u

Synchronized intermittent mandatory ventilation (SIMV): TKNT ng□t quãng đ□ng thì

- Ph□□ng th□c đi□u khi□n th□ tích, Vt, t□c đ□ dòng và t□n s□ đ□□c đ□t tr□□c
- Nh□p th□ c□a máy có Vt c□ đ□nh (đ□t tr□□c), n□u vào th□i đi□m b□t đ□u nh□p c□a máy, n□u BN có nh□p t□ th□, máy s□ đ□y đ□ng thì v□i nh□p th□ c□a BN
- Ngoài th□i gian các nh□p th□ c□a máy, BN t□ th□

Pressure support (PS): h□ tr□ áp l□c

- M□c h□ tr□ áp l□c th□ vào đ□□c đ□t tr□□c
- BN t□ kh□i đ□ng m□i nh□p th□ ® TS th□ ph□ thu□c BN
- Vt và thông khí phút ph□ thu□c m□c áp l□c h□ tr□, g□ng s□c th□ c□a BN, s□c c□n đ□□ng th□, compliance c□a h□ hô h□p
- BN th□ theo máy t□t

Pressure control (PC): đi□u khi□n áp l□c

- Đ□t tr□□c: áp l□c th□ vào, t□n s□, t□ l□ I/E ho□c th□i gian th□ vào (Ti)
- Th□□ng ch□ đ□nh TKNT đi□u khi□n hoàn toàn® c□n cho BN ng□ng th□ hoàn toàn (an th□n, dãn c□)
- N□u ch□ đ□nh TKNT h□ tr□/đi□u khi□n: t□n s□ th□c > t□n s□ đ□® thay đ□i Ti ® Vt ¯
- Vt thay đ□i tu□ thu□c s□c c□n đ□□ng th□ và compliance c□a ph□i

SIMV + PS:

- Đ□t ph□□ng th□c SIMV
- Đ□t PS cho các nh□p t□ th□ c□a BN (ngoài các nh□p đi□u khi□n c□a SIMV)

IV. CÁC THÔNG S□ MÁY TH□.

Th□ tích l□u thông Vt

- Là th□ tích khí đ□□c đ□a vào trong m□i chu k□ th□
- Ch□ đ□nh Vt tu□ theo tình tr□ng b□nh lý c□a BN: Ph□i "bình th□□ng": 10 – 15 ml/kg. Ph□i "nh□" (ARDS), b□nh ph□i t□c ngh□n: 5 – 8 ml/kg

T□n s□ c□a máy

- Là t□n s□ đ□□c đ□t cho máy đ□i v□i ng□□i l□n th□□ng cài đ□t t□ 10 -20 nh□p/phút , tr□ s□ sinh 30 – 40 nh□p/phút, tr□ l□n 20 – 30 nh□p/phút.
- Khi th□ đi□u khi□n hoàn toàn, máy ch□y hoàn toàn theo t□n s□ đ□t tr□□c
- Khi th□ A/C: nh□p th□ c□a BN kh□i đ□ng máy® máy ch□y theo t□n s□ BN – khi BN ng□ng th□ hay th□ ch□m h□n máy ® máy ch□y theo t□n s□ đ□t tr□□c.

N□ng đ□ oxy trong khí th□ vào FiO2

- Th□□ng đ□t 100% khi b□t đ□u cho th□ máy, sau đó gi□m d□n tu□ theo tình tr□ng BN, c□ g□ng gi□m xu□ng d□□i 60%
- Duy trì FiO2 đ□ gi□ đ□□c PaO2 > 60 mmHg, SpO2 > 90%

T□c đ□ dòng và d□ng dòng th□ vào

- T□c đ□ dòng th□ vào quy□t đ□nh th□i gian th□ vào, c□n đ□t đ□ có đ□□c t□ l□ I/E mong mu□n, th□□ng 40 – 60 lít/phút
- C□n tăng t□c đ□ dòng th□ vào trong tr□□ng h□p BN có t□c ngh□n đ□□ng th□ (c□n HPQ n□ng, đ□t c□p COPD)
- D□ng dòng: h□ng đ□nh (sóng vuông), tăng d□n, gi□m d□n – LS: hay dùng d□ng gi□m d□n (phân b□ khí rong ph□i đ□u h□n)

Trigger

Có 3 cách kh□i đ□ng thì th□ vào c□a máy :

- Trigger th□i gian: trong CMV
- Trigger dòng: khi máy nh□n th□y dòng c□ b□n b□ h□t đi (do BN th□ vào) - nh□y, gi□m đ□□c công hô h□p, nh□ng làm c□n tr□ dòng th□ ra
- Trigger áp l□c: máy nh□n ra s□ thay đ□i áp l□c khi BN th□ vào - kém nh□y, ch□m

Inspiration Pressure, Pressure Support .

- IP: áp l□c đ□y vào c□a máy, ch□ đ□nh trong TKNT đi□u khi□n áp l□c
- PS: áp l□c h□ tr□ c□a TKNT h□ tr□ áp l□c

Áp l□c d□□ng cu□i thì th□ ra PEEP.

- Làm m□ các ph□ nang, c□i thi□n tình tr□ng trao đ□i khí (ARDS), phòng ch□ng x□p ph□i, ch□ng hi□n t□□ng x□p lòng ph□ qu□n

- Gi□m công hô h□p trong TKNT cho BN đ□t c□p COPD (ch□ng l□i tác d□ng c□a auto-PEEP)

V. CÁC THÔNG S□ ĐO Đ□□C:

Các thông s□ v□ th□ tích

- Th□ tích l□u thông th□ ra (Vte)
- Thông khí phút th□ ra MVe
- Th□ tích l□u thông t□ th□, thông khí phút t□ th□

T□n s□ th□c: cho bi□t t□n s□ th□c c□a máy khi th□ A/C

Các thông s□ v□ áp l□c

- Áp l□c đ□□ng th□ đ□nh (peak inspiration pressure)
- Áp l□c đ□□ng th□ trung bình (mean pressure)
- Áp l□c đ□□ng th□ cao nguyên (plateau pressure)

M□t s□ thông s□ khác: I/E, Ti

VI. CÁC THÔNG S□ BÁO Đ□NG

- Ho□t đ□ng c□a máy (báo đ□ng m□t đi□n)
- Báo đ□ng áp l□c: áp l□c cao, áp l□c th□p
- Báo đ□ng th□ tích: Vte, MVe
- Báo đ□ng n□ng đ□ oxy.