




# K THU T TH CPAP

Khoa Hô H p 2

10/03/2018 1




# M C TIÊU

---

- Hi u c nh ngh a, m c ích, ch nh, ch ng ch nh c a th CPAP.
- Li t kê c y d ng c cho b nh nhân th CPAP.
- Th c hi n c k thu t th CPAP.
- Hi u c các tai bi n, cách x trí và phòng ng a trên b nh nhân th CPAP.

10/03/2018 2




# NH NGH A

---

➤ **CPAP:** Ph ng pháp h tr hô h p b nh nhân còn t th b ng cách duy trì dòng khí h ng nh áp l c đ ng liên t c su t chu k th và duy trì dung tích khí c n ch c n ng.

10/03/2018 3



# NH NGH A (tt)

---

- **NCPAP:** CPAP qua m i.
- **ECPAP:** CPAP qua n i khí qu n.

➤ Thông s :

- **PEEP:** áp l c đ ng cu i thì th ra.
- **FiO<sub>2</sub>:** n ng Oxy c a khí hít vào.

10/03/2018 4



## K THU T TH NCPAP (Nasal Continuous Positive Airway Pressure)

10/03/2018

5



## M C ÍCH

- Duy trì áp l c d ng liên t c:
  - T ng giãn n , t ng th tích ph i.
  - Giãn ph qu n nh , d t ng xu t àm nh t.
  - Ch ng x p ph i.
  - Gi m phù ph i.
  - Gi m máu t nh m ch v tim.
- H tr hô h p không xâm l n.
- Gi m nguy c th máy.

10/03/2018

6



## CH NH

- Suy hô h p th t b i v i i u tr Oxy.
- X p ph i do t c àm, b nh màng trong.
- Viêm ph i hít phân su.
- Viêm ti u ph qu n.
- Ng t n c.
- C n ng ng th tr s sinh non tháng.

10/03/2018

7



## CH NH (tt)

- Các b nh lý quá t i: phù ph i, xu t huy t ph i.
- H u ph u m l ng ng c.
- Cai máy th .
- H tr trong các b nh lý tim m ch: còn ng ng m ch, suy tim.

10/03/2018

8

**CH NG CH NH**

- D t t ng h p trên: s t môi h hàm ch, teo m i sau, teo th c qu n có dò khí - th c qu n.
- Tràn khí màng ph i ch a d n l u.
- T ng áp l c n i s : xu thuy t não, viêm màng não.
- B nh lý t ng khí trong ph i: khí ph th ng.
- Thoát v hoành
- Teo ru t non, t c ru t.

10/03/2018 9

**C u t o**

10/03/2018 10

**B p làm m**

10/03/2018 11

**Bình làm m**

10/03/2018 12



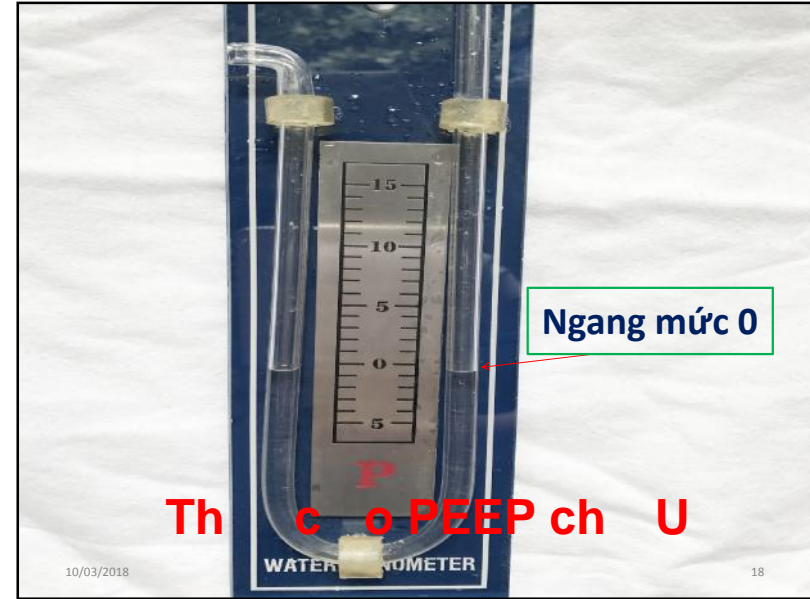

**Van Benvenist c i ti n**

---

Van Benveniste "zin"  
Van Benveniste "cái lén"

Van Benveniste  
Đầu nối đo áp lực liên tục

10/03/2018 16



**B NG O PEEP**

PEEP (cmH <sub>2</sub> O)	L u L ng Chung (lít/phút)
3	10
4	12
6	14
8,5	16

10/03/2018 19

**T I oxy/khí hít vào (FiO<sub>2</sub>)**

Lưu lượng chung lít/phút

	1	2	3	4	5	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	100	61	47	41	37	34	32	31	30	29	29	28	27	27	26	26	26	25
2		100	74	60	53	47	44	41	39	37	35	34	33	32	32	31	30	30
3			100	80	68	61	55	51	47	45	43	41	39	38	37	36	35	34
4				100	84	74	66	61	56	53	50	47	45	44	42	41	40	39
5					100	87	77	70	65	61	57	54	51	49	47	46	44	43
6						100	89	80	74	68	64	61	58	55	54	51	49	47
7							100	90	82	76	72	67	64	61	58	56	54	52
8								100	91	84	78	74	70	66	63	61	58	56
9									100	92	86	80	76	71	69	65	63	61
10										100	93	87	82	77	74	70	68	65
11											100	93	87	83	79	75	72	69
12												100	94	89	84	80	77	74
13													100	94	90	85	81	78
14														100	95	90	86	82
15															100	95	91	87
16																100	95	91
17																	100	96
18																		100

10/03/2018 20



## TI N HÀNH

- ❖ Tình huống:
- Họ tên bệnh nhân: Nguyễn Văn A.
- Giới tính: Nam.
- Ngày, tháng, năm sinh: 7/5/2017.
- Địa chỉ: 14 Lý Thường Kiệt, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM.
- Phòng A - Phòng CC - khoa HH<sub>2</sub>.
- Chẩn đoán: viêm tiểu phế quản nặng biểu hiện
- Tình trạng hiện tại: thở oxy qua canula 1lít/ phút.
- Y lệnh của BS: . Nồng độ cao 30°.
- . Thở NCPAP: PEEP: 6cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub>: 44%.

10/03/2018

21



## TI N HÀNH (tt)

- Nhận cyclin D xu hướng phòng trào, TNBN, ghi thi u tên.
- Kiểm tra lịch tên, ngày tháng năm sinh, s giới tính, s phòng, địa chỉ, s hồ sơ bệnh nhân và vòng eo tay.
- Báo và ghi thích cho TNBN.
- Lưu ý DHST, độ SpO<sub>2</sub>.
- Đặt phòng mang khẩu trang, rửa tay thường xuyên, số nội dung.

10/03/2018



## TI N HÀNH (tt)

### 1. D NG C VÔ KHU N:

- B CPAP vô khuẩn gồm:
  - Bình làm ấm.
  - Hệ thống dây dẫn.
  - Bọc bọc.
  - Van Benvenist.
  - Cannula kích thước thích hợp (XS: sơ sinh, S - M: trẻ nhỏ, L: trẻ lớn).
  - Ngăn ngừa nhiễm khuẩn.
- Nhiệt độ vô trùng.
- Hộp gọn.

10/03/2018

23



## TI N HÀNH (tt)

### 2. D NG C S CH:

- Ống thở Oxy, ống thở Air.
- Thiết bị PEEP hình chữ U.
- Bọc bọc làm ấm.
- Dây dẫn, băng keo, gạc.
- Que gòn, ly nước sạch.
- Dụng cụ hút âm thanh.
- Máy đo SpO<sub>2</sub>.

10/03/2018

24



## TI N HÀNH (tt)

### 3. D NG C KHÁC:

- B ng o PEEP, b ng t l oxy/ khí hít vào ( $FiO_2$ ).
- Dung d ch sát khu n tay nhanh, c n  $70^\circ$ .
- Thùng ng ch t th i lây nhi m, thùng ng ch t th i thông th ng.

10/03/2018

25



## TI N HÀNH (tt)

- D mang d ng c xu ng phòng báo và gi i thích thân nhân b nh nhi, i chi u l i vòng eo tay.
- Mang kh u trang, r a tay nhanh.
- Cho b nh nhi n m u cao  $30^\circ$ .
- V sinh m i.
- Hút àm nh t n u có.
- R a tay nhanh.

10/03/2018

26



## TI N HÀNH (tt)

### - L p h th ng CPAP:

- L p u Air vào ng h Air, u Oxy vào ng h Oxy.
- C m i n b p làm m.
- R a tay v i dung d ch sát khu n nhanh.
- t bình làm m lên b ph n làm m.
- Ghi ngày gi và sát khu n chai n c c t.
- G n dây vào chai n c c t, m khóa cho n c ch y vào bình làm m n m c quy nh (không quá v ch ), khóa l i.

10/03/2018

27




## TI N HÀNH (tt)

- G n dây n i t l u l ng k n bình làm m.
  - L p dây d n t bình làm m b y n c dây d n van Benvenist.
  - G n ng n i m t u vào van Benvenist, m t u g n vào th c o PEEP hình ch U.
  - C nh b y n c th p h n BN.
- B t nút ngu n trên b p làm m, ch nh nhi t .

10/03/2018

28






## TI N HÀNH (tt)

---

- BS, D i u ch nh Oxy và Air.
- Y l nh: PEEP 6cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> 44% (xem bi u ).

10/03/2018 29




## B NG O PEEP

---

PEEP (cmH <sub>2</sub> O)	L u L ng Chung (lít/phút)
<b>3</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>14</b>
<b>8,5</b>	<b>16</b>

10/03/2018 30




## T I oxy/khí hít vào (FiO2)

Lưu lượng chung lít/phút

	1	2	3	4	5	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	100	61	47	41	37	34	32	31	30	29	29	28	27	27	26	26	26	25
2		100	74	60	53	47	44	41	39	37	35	34	33	32	32	31	30	30
3			100	80	68	61	55	51	47	45	43	41	39	38	37	36	35	34
4				100	84	74	66	61	56	53	50	47	45	44	42	41	40	39
5					100	87	77	70	65	61	57	54	51	49	47	46	44	43
6						100	89	80	74	68	64	61	58	55	54	51	49	47
7							100	90	82	76	72	67	64	61	58	56	54	52
8								100	91	84	78	74	70	66	63	61	58	56
9									100	92	86	80	76	71	69	65	63	61
10										100	93	87	82	77	74	70	68	65
11											100	93	87	83	79	75	72	69
12												100	94	89	84	80	77	74
13													100	94	90	85	81	78
14														100	95	90	86	82
15															100	95	91	87
16																100	95	91
17																	100	96
18																		100

10/03/2018 31



## TI N HÀNH (tt)

---

- PEEP 6cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> 44% Oxy 4 l/p, Air 10 l/p.
- BS, D ki m tra áp l c ( o PEEP): b ng th c o PEEP hình ch U úng theo y l nh tr c khi cho b nh nhâ n th .
  - D t th c o PEEP hình ch U th ng ng sao cho m c n c trong th c ngang m c 0.
  - Ch nh Oxy 4 l/ph, Air 10 l/ph, quan sát th y m c n c trong th c ch m c 6 ó là 6cmH<sub>2</sub>O.

10/03/2018 32







## TI N HÀNH (tt)

### ❖ Ghi h s :

- Ngày gi th NCPAP.
- T ng tr ng b nh nhân, d u hi u sinh t n, SpO<sub>2</sub> tr c và sau khi th NCPAP.
- Y l nh th NCPAP: PEEP, FiO<sub>2</sub>, Oxy, Air.
- D ký tên th c hi n.

10/03/2018

37



## TI N HÀNH (tt)

- ❖ X lý d ng c : b NCPAP sau khi s d ng xong, tháo r i t ng b ph n x lý theo qui trình n v ti t khu n trung tâm.

10/03/2018

38



## THEO DÕI

- DHST, tri giác, da niêm SpO<sub>2</sub> trong gi u, sau ó theo dõi 1 gi - 2 gi theo ch nh c a bác s .
- Theo dõi tình tr ng àm nh t m i mi ng.
- BN c l u sonde d dày gavage s a và gi m ch ng b ng.

10/03/2018

39



## L U Ý

- i u ch nh FiO<sub>2</sub>: gi m tr c t ng sau.
  - Mu n t ng FiO<sub>2</sub>: gi m Air tr c t ng Oxy sau.
  - Mu n gi m FiO<sub>2</sub>: gi m Oxy tr c t ng Air sau.

10/03/2018

40



## L U Ý (tt)

- Kiểm tra áp lực:
  - $PEEP$  và  $FiO_2$ :
    - Trắc khi cho BN thở.
    - Khi thay áp lực và  $FiO_2$ .
    - Khi giao nhận tua hoặc mới 8 giờ / lần.
  - Thông xuyên chú ý áp lực bằng cách nghe âm thổi hơi ra (tiếng xì) từ van Benvenist.

10/03/2018

41



## L U Ý (tt)

- Phải thông xuyên quan sát và kiểm tra hệ thống NCPAP:
  - Luôn sáng đèn.
  - Nhiệt độ vào khoang 32 – 34°C.
  - Kiểm tra nước trong bình làm mát, mức nước không quá vạch.
  - Luôn luôn vệ trí phần tiếp xúc thông và thông khí, không nước quá  $\frac{1}{3}$  bình.

10/03/2018

42



## L U Ý (tt)

- Hệ thống dây dẫn kín, nếu dây dẫn ngưng đọng không có vị trí thông trong hệ thống vì sẽ làm ngưng nước và nhiễm trùng trở thành “bệnh” không mong muốn.
- Hệ thống dây dẫn bình làm mát, bình nước, van Benvenist, cannula thay khi đổ hoặc thay sau 72 giờ.
- Cannula: cần vệ sinh và phải không quá chặt, kiểm tra cannula xem có bọt bám nhớt không (theo WHO → kiểm tra mỗi 3h).

10/03/2018

43



## TAI BIẾN – PHÒNG NGỪA

D U HI U	TAI BIẾN	NGUYÊN NHÂN	XỬ TRÍ	PHÒNG NGỪA
BN tím tái, $SpO_2$ giảm, có thể thay đổi nhanh chóng.	Tràn khí màng phổi.	Thông khí oxy ra với áp lực >10 cm $H_2O$ .	- Ngưng thông NCPAP ngay. - Bóp bóng qua mask. - Báo Bác sĩ. - Thông khí ngay lập tức.	- Kiểm tra hệ thống NCPAP. - Kiểm tra thông thoát khí của van Benvenist. - Khi sử dụng $FiO_2$ : giảm trước, thông sau. - Kiểm tra áp lực theo quy trình. - Theo dõi sinh hiệu theo yêu cầu.



## TAI BI N – PHÒNG NG A (tt)

D U HI U	TAI BI N	NGUYÊN NHÂN	X TRÍ	PHÒNG NG A
B ng ch ng c ng.	Ch ng b ng.	Do b nh nhi nu t h i vào d dày.	t sonde d dày d n l u.	- t sonde d dày s m. - Gavage s a ch m.

10/03/2018

45



## TAI BI N – PHÒNG NG A (tt)

D U HI U	TAI BI N	NGUYÊN NHÂN	X TRÍ	PHÒNG NG A
Tr tím tái.	Hít s c.	Tr nôn ói, hít s c n c do b y n c quá y.	- Cho n m nghiêng 1 bên. - Ng ng ngay nguyên nhân làm BN s c: th c n, n c.... - Báo BS - T ng FiO <sub>2</sub> - Hút m i mi ng.	- t sonde DD gavage s a ch m. - n c c t không quá m c qui nh. - t b y n c t th th ng ng và th p h h th ng, không n c quá 1/3 b y.



## TAI BI N – PHÒNG NG A (tt)

D U HI U	TAI BI N	NGUYÊN NHÂN	X TRÍ	PHÒNG NG A
Loét m i, niêm m c viêm , xu t huy t.	T n th ng m i.	- Th NCPAP dài ngày. - C nh cannula quá ch t. - Ch n cannula không phù h p.	- Thay cannula phù h p. - V sinh m i. - Nh m i Natriclorid 0,9%.	- m mi ng lót m m cannula. - Ch n cannula thích h p. - Không c nh cannula quá ch t. - V sinh m i. - Nh m i Natriclorid 0,9%.

10/03/2018

47



## TAI BI N – PHÒNG NG A (tt)

D U HI U	TAI BI N	NGUYÊN NHÂN	X TRÍ	PHÒNG NG A
Vùng da quanh m t, trán b , l loét.	T n th ng da.	Do c nh cannula b ng b ng keo.	- C nh NCPAP b ng nón, b ng dây. - Ch m sóc v sinh da.	- H n ch dùng b ng keo c nh, nên c nh b ng dây, nón. - Quan sát BN th ng xuyên.

10/03/2018

48



## TAI BI N – PHÒNG NG A (tt)

D U HI U	TAI BI N	NGUYÊN NHÂN	X TRÍ	PHÒNG NG A
Tr có d u hi u nhi m trùng: s t, ho t ng, th m t h n.	Nhi m trùng.	Dây d n, bình t o m, van Benvenist và cannula b nhi m trùng.	- Báo BS. - Thay h th ng NCPAP ngay. - Th chi ny l nh.	Thay toàn b h th ng NCPAP sau 72 gi và thay khi d .

10/03/2018

49



## K THU T TH ECPAP (Endotracheal Continuous Positive Airway Pressure)

10/03/2018

50



## M C ÍCH

ECPAP là m t ph ng th c cai máy th , nh ng b nh nhân khó cai máy th ã c cai máy b ng ch PSV ho c SIMV và gi m d n h tr nh ng ch a b c máy lúc ó ta s cho ng i b nh th ECPAP gi m ti p m c h tr cho ng i b nh.

10/03/2018

51



## CH NH

- Suy hô h p c p m c nh và trung bình (viêm ph i, hen, phù ph i c p, ....).
- Cai máy th .
- Th nghi m ánh giá kh n ng cai máy th .

10/03/2018

52



## CH NG CH NH

- R i lo n ý th c không h p tác.
- Ng ng th , li t c hô h p.

10/03/2018

53



## TI N HÀNH

- ❖ Tình hu ng:
  - BN Nguy n V n A.
  - Gi i tính: nam, sinh ngày 1/2/2017.
  - a ch : s 14, Lý T Tr ng, ph ãng B n Nghé, qu n 1, TPHCM.
  - Gi ãng A, phòng c p c u.
  - Ch n oán: viêm ph i/ b nh não thi u oxy
  - Tình tr ng hi n t i: th máy qua NKQ s 4, m c c nh 11, em t th nhi u.
  - Y l nh: th ECPAP qua NKQ, PEEP 6 cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> 44%.

10/03/2018

54



## TI N HÀNH (tt)

- Nh n c y l nh Đ xu ng phòng chào TNBN, gi i thi u tên.
- Ki m tra l i h tên, ngày tháng n m sinh, s gi ãng, s phòng, a ch, s h s i chi u v i vòng eo tay.
- Báo và gi i thích cho TNBN.
- L y DHST, o SpO<sub>2</sub>.
- Đ v phòng mang kh u trang, r a tay, so n d ng c .

10/03/2018

55



## TI N HÀNH (tt)

- Đ ng c th ECPAP gi ãng nh đ ng c th NCPAP
- Thay cannula b ãng ng n i v i n i khí qu n

10/03/2018

56



## ng n i v i n i khí qu n



10/03/2018

57



## TI N HÀNH (tt)

- D mang d ng c xu ng phòng báo và gi i thích thân nhân b nh nhi, i chi u l i vòng eo tay.
- Mang kh u trang, r a tay v i DDSK tay nhanh.
- Ki m tra m c c nh NKQ.
- Ki m tra t th BN.
- Hút àm nh t n u có.
- R a tay v i DDSK tay nhanh nhanh.

10/03/2018

58



## TI N HÀNH (tt)

- L p h th ng CPAP (nh trên)

10/03/2018

59



## TI N HÀNH (tt)

- Y I nh: PEEP 6cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> 44%.
- BS và D i u ch nh Oxy, Air và o PEEP gi ng nh k thu t th NCPAP.

10/03/2018

60





## TI N HÀNH (tt)

- Sau khi kiểm tra ứng dụng thì ghi nhận triệu chứng nhập vào van Benvenist, triệu chứng vào ống NKQ của bệnh nhân.
- Kiểm tra an toàn.
- Ghi ngày giờ thì ECPAP lên bình làm m.

10/03/2018

61



## TI N HÀNH (tt)

- Quan sát BN (xem BN có da th không, da niêm có hồng hào không?).
- Quan sát mức độ nh NKQ.

10/03/2018

62



## TI N HÀNH (tt)

- Đánh dò BN những dấu hiệu như:
  - Khi thấy bé có biểu hiện: tím tái, thở mệt, h n, bất cứ khó chịu báo cho nhân viên y tế hoặc bấm chuông.
  - Toàn bộ bệnh nhân CPAP ngủ ở nhà không có ý thức.
  - Van thoát khí ở nhà tuy thì không cần chốt hoặc che kín.

10/03/2018

63



## TI N HÀNH (tt)

- Theo dõi sát DHST, SpO<sub>2</sub> trong 1 giờ, nếu có bất thường báo BS.
- Đánh dấu đường.
- Rửa tay.
- Ghi hồ sơ.

10/03/2018

64



## TIẾN HÀNH (tt)

- Ghi hồ sơ :
  - Ngày ghi hồ sơ ECPAP.
  - BN qua NKQS, mccc nh.
  - Thời gian BN, dấu hiệu sinh tồn, SpO<sub>2</sub> trước và sau khi thở ECPAP.
  - Y lệnh thở ECPAP: PEEP, FiO<sub>2</sub>, Oxy, Air.
  - Điền ký tên trách nhiệm.

10/03/2018

65



## THEO DÕI

- Theo dõi sát DHST, tri giác, da niêm SpO<sub>2</sub> trong 1 giờ đầu, sau đó theo dõi 1 giờ - 2 giờ theo chỉ định của bác sĩ.
- Theo dõi dấu hiệu suy hô hấp, ngừng thở báo bác sĩ.
- Theo dõi tình trạng cảm nhận NKQ, mức độ mệt mỏi.

10/03/2018

66



## THEO DÕI (tt)

- Kiểm tra mccc nh nội khí quản, thay NKQ 7 ngày 1 lần.
- Thường xuyên quan sát và kiểm tra hiệu quả CPAP.
- Kiểm tra quy trình chăm sóc bệnh nhân thay toàn bộ hệ thống sau 72 giờ hoặc thay khi cần.
- Khám bệnh thân nhiệt, huyết áp, truyền dịch, thu thập theo y lệnh.

10/03/2018

67



## TAI BIẾN – PHÒNG NGỪA

D U HI U	TAI BIẾN	NGUYÊN NHÂN	XỬ TRÍ	PHÒNG NGỪA
Tím tái, SpO <sub>2</sub> giảm, ph âm nghe kém.	Tắc nghẽn nội khí quản.	Nghẹt thở.	- Giữ tốc độ lưu, báo BS. - Bóp bóng. - Hút đàm nội khí quản. - Thở chỉ định lại.	Theo dõi, hút đàm.

10/03/2018

68



## TAI BI N – PHÒNG NG A (tt)

D U HI U	TAI BI N	NGUYÊN NHÂN	X TRÍ	PHÒNG NG A
Tím tái, SpO <sub>2</sub> giảm, khóc ra ti ng.	T t n i khí qu n.	- B nh nhân qu y. - C nh NKQ không ch c ch n.	- G i to c p c u, báo BS. - Bóp bóng qua mask. - Th c hi n y l nh BS.	- C nh an toàn. - Tránh gây kích thích cho BN.

10/03/2018

69



## TAI BI N – PHÒNG NG A (tt)

D U HI U	TAI BI N	NGUYÊN NHÂN	X TRÍ	PHÒNG NG A
BN t ng t tím tái, l ng c ng m t bên.	Tràn khí màng ph i.	Th ng x y ra v i áp l c > 10 cm H <sub>2</sub> O.	- Ng ng th ECPAP ngay. - Bóp bóng qua NKQ. - Báo BS - Th c hi n y l nh.	- Kì m tra h th ng CPAP. - Kì m tra ng thoát khí c a van Benvenist. - Khi i u ch nh FiO <sub>2</sub> : gi m tr c, t ng sau. - Kì m tra áp l c theo quy trình. - Theo dõi sinh hi u theo y l nh.



## TAI BI N – PHÒNG NG A (tt)

D U HI U	TAI BI N	NGUYÊN NHÂN	X TRÍ	PHÒNG NG A
Tr có d u hi u nhi m trùng: s t, ho t ng, th m t h n.	Nhi m trùng.	H th ng CPAP quá quy nh.	- Báo BS. - Thay h th ng ngay. - Th c hi n y l nh.	- Thay h th ng sau 72 gi và thay khi d .

10/03/2018

71

## Cám n s theo dõi c a quý v



10/03/2018

72