

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA HỒI SỨC ỒNG T BELUGA NGAY SAU SANH TẠI BỆNH VIỆN HÙNG VƯƠNG

BSC2. BÙI THỊ THỦY TIÊN

NỘI DUNG

- I. Tổng quan
- II. Mục tiêu nghiên cứu
- III. Thiết kế nghiên cứu
- IV. Kết quả nghiên cứu
- V. Bàn luận
- VI. Kết luận

I. TỔNG QUAN

Từ năm 1987, Avery ME , sử dụng NCPAP sớm ở trẻ nhẹ cân giúp giảm chấn thương phổi, tránh xẹp phổi, và mang lại nhiều kết quả như:

- Giảm tỉ lệ loạn sản phế quản phổi
- Giảm tỉ lệ tử vong, tỉ lệ thở máy hay tỉ lệ lệ thuộc oxy, giảm thời gian nằm viện.

Avery ME, et al: Is chronic lung disease in low birth weight infants preventable? A survey of eight centers. Pediatrics 1987;79:26–30.
Morley CJ, et al: Nasal CPAP or intubation at birth for very preterm infants. N Engl J Med 2008;358:700–708.

I. TỔNG QUAN

- Việc sử dụng CPAP sớm với sử dụng surfactant chọn lọc ở trẻ cực non dẫn đến giảm tỉ lệ tử vong và bệnh phổi mạn khi so sánh áp dụng surfactant sớm hoặc dự phòng(mức độ I).
- Việc sử dụng CPAP sớm giảm thời gian thở máy và nhu cầu sử dụng corticoic sau sanh (mức độ I).

Natarajan G, Pappas A, Shankaran S, et al. Outcomes of extremely low birth weight infants with bronchopulmonary dysplasia: impact of the physiologic definition. Early Hum Dev. 2012;88(7):509–51
Bahadue FL, Soll R. Early versus delayed selective surfactant treatment for neonatal respiratory distress syndrome. Cochrane Databas
American Academy of Pediatrics Steering Committee on Quality Improvement and Management. Classifying recommendations for clinical practice guidelines. Pediatrics. 2004;114(3):874–87

Các trẻ non tháng <32 tuần này suy hô hấp sau sanh do

- Trung tâm hô hấp của trẻ non tháng chưa hoàn chỉnh,
- Lồng ngực trẻ dễ non hẹp, xương sườn mềm dễ biến dạng, cơ liên sườn chưa phát triển, sự giãn nở kém làm hạn chế di động của lồng ngực
- Phổi chưa trưởng thành tế bào phế nang còn là tế bào trụ, số lượng phế nang còn ít

<https://relaped.com/wp-content/uploads/2019/09/Noninvasive-Ventilation-in-the-Delivery-Room-for-the-Preterm-Infant.pdf>

Các trẻ non tháng <32 tuần này suy hô hấp sau sanh do :

- Các mao mạch cách xa nhau nên sự trao đổi oxy sẽ khó khăn. Tuần hoàn phổi phát triển chưa đầy đủ, thành mạch dày và lòng hẹp gây nên tình trạng tưới máu phổi không đầy đủ.
- Phổi còn chứa dịch, các mao mạch tăng tính thấm nên dễ xung huyết hoặc xuất huyết

<https://relaped.com/wp-content/uploads/2019/09/Noninvasive-Ventilation-in-the-Delivery-Room-for-the-Preterm-Infant.pdf>

HIỆU QUẢ CỦA NCPAP

1. Làm tăng dung tích cặn chức năng, làm cho sự tiếp xúc giữa khí phế nang, máu mao mạch tăng lên cả về diện tích và thời gian

2. Làm giảm shunt trong phổi, cải thiện tình trạng thông khí và tưới máu

3. Tái phân bố nước ngoài mạch máu phổi->làm cải thiện sự trao đổi khí qua màng mao mạch phế nang.

4. Giãn nở các phế quản nhỏ

5. Giảm công thở : CPAP chống xẹp các phế nang cuối thì thở ra nên sẽ làm giảm công thở trong thì hít vào.

Avery ME et al: Is chronic lung disease in low birth weight infants preventable? A survey of eight centers. Pediatrics 1987;79:26-30.

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CPAP SỚM

Filipa Flor-de-Lima¹, Gustavo Rocha, Hercília Guimarães.
Nghiên cứu được thực hiện trong 15 năm: từ 1997 đến 2011, trên tổng số 395 trẻ, sử dụng CPAP sớm:

- Tỷ lệ cần thở máy giảm từ 75% xuống còn 40.5%
- Tỷ lệ bệnh màng trong giảm từ 66% xuống còn 59%
- Tỷ lệ cần bơm 2 liều surfactant giảm từ 59.8% xuống còn 40%
- Giảm tỷ lệ loạn sản phế quản phổi với $p = 0.022$
- Giảm tỷ lệ tử vong với $p < 0.0001$

Arjan B Te Pas, Vivian M Spaans, Monique Rijken, Colin J Morley, Frans J Walther. So sánh đặc điểm dịch tễ học - lâm sàng của các trẻ sinh rất non tháng tại trung tâm qua 2 giai đoạn: 1996-1997 và 2003-2004 (trước và sau khi triển khai NCPAP sớm)

- Tỷ lệ trẻ phải thở máy trong 72 giờ đầu giảm từ 73% xuống 57%
- Tỷ lệ loạn sản phế quản phổi không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê

Bahadue FL, Soll R. Early versus delayed selective surfactant treatment for neonatal respiratory distress syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2012;11

Phân tích gộp về sử dụng surfactant dự phòng so với CPAP sớm kết hợp với surfactant chọn lọc → nguy cơ tử vong và BPD cao ở nhóm surfactant dự phòng (RR: 1.12; 95% CI: 1.02-1.24; $P < .05$) so với nhóm CPAP sớm và surfactant chọn lọc

THỰC TRẠNG VẤN ĐỀ

Tại khoa Sơ sinh bệnh viện Hùng Vương năm 2021:

Tỉ lệ trẻ non tháng < 37 tuần nhập khoa chiếm 47% (2483/5246):

- tỉ lệ trẻ < 32 tuần chiếm 8,9% (467/5246).
- trẻ cực non ≤ 28 tuần chiếm 3,4% (182/5246).

Trong nhóm trẻ từ 25 - <32 tuần:

- Tỉ lệ trẻ thở máy trong 72g đầu chiếm 23,94% (102/426),
- Thời gian nằm viện trung bình 30,43 ngày;
- Tỉ lệ tử vong chiếm 28.4% (121/426).

LÝ DO NGHIÊN CỨU

Tăng tỷ lệ nuôi sống trẻ non tháng, đặc biệt là trẻ cực non 25-<32 tuần.

Định nghĩa biến số

- Thông khí áp lực dương liên tục qua mũi (NCPAP): hỗ trợ hô hấp ở bệnh nhân có tự thở, duy trì một áp lực dương liên tục trong suốt chu kỳ thở, nhằm giúp các phế nang không bị xẹp cuối thì thở ra, để giảm công hô hấp, tăng trao đổi khí.
- NCPAP sớm: trẻ được thở CPAP ngay sau sinh qua ống T Beluga (tại phòng sanh, phòng mổ).

Định nghĩa biến số

- ✓ Tỷ lệ chuyển thở máy : là số trẻ chuyển thở máy sau khi thở CPAP hoặc canula trong vòng 72 giờ sau sanh / tổng số trẻ trong mỗi nhóm
- ✓ Tỷ lệ tử vong : số trẻ tử vong / tổng số trẻ sinh ra trong mỗi nhóm
- ✓ Thời gian nằm viện ở hai nhóm dựa vào số ngày nằm viện trung bình của hai nhóm.
- ✓ CPAP thất bại khi :
 - $SpO_2 < 88\%$ khi $FiO_2 > 60\%$ kéo dài > 30 phút (với CPAP > 8 cm H₂O) hoặc
 - Khí máu ĐM : $pH < 7,2$, $PCO_2 > 65$, $PO_2 < 50$ mmHg với $FiO_2 > 60\%$



II. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Mục tiêu tổng quát

Giảm tỉ lệ tử vong trẻ từ 25 - < 32 tuần bằng NCPAP sớm tại phòng sanh, phòng mổ tại BV Hùng Vương.

Mục tiêu cụ thể

1. Giảm tỉ lệ tử vong ở nhóm trẻ 25 - < 32 tuần từ 28.4% xuống 19,3% (giảm 32%)
2. Giảm tỉ lệ thở máy trong 72g đầu sau sanh ở nhóm trẻ 25 - < 32 tuần dưới 20% tại BV Hùng Vương
3. Giảm thời gian nằm viện trung bình ở nhóm trẻ 25 - < 32 tuần dưới 30 ngày tại BV Hùng Vương

III. THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU

So sánh trước và sau can thiệp, theo dõi theo chuỗi thời gian

Địa điểm và thời gian can thiệp

- Địa điểm: phòng sanh, phòng mổ BV Hùng Vương
- Thời gian: từ tháng 5 năm 2022 đến tháng 12 năm 2022

Dân số khảo sát

- Dân số mục tiêu: trẻ sơ sinh cần hồi sức sau sanh tại BV Hùng Vương
- Dân số can thiệp: trẻ sơ sinh 25-< 32 cần hồi sức sau sanh tại phòng sanh, phòng mổ

Cỡ mẫu

Ước tính cỡ mẫu cho so sánh hai tỷ lệ (hai nhóm trước can thiệp – năm 2021 và sau can thiệp – thời gian thực hiện đề án)

Cỡ mẫu :

Ước tính cỡ mẫu cho so sánh hai tỷ lệ (hai nhóm trước can thiệp – năm 2021 và sau can thiệp – thời gian thực hiện đề án)

$$p = \frac{p_1 + rp_2}{1+r}$$

$$n_1 \geq \frac{[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(r+1)p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{rp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{r(p_2 - p_1)^2}$$

$$n_2 = n_1 \times r$$

$$N_{Tổng} \geq n_1 + n_2$$

- $\alpha = 10\%$; $\beta = 40\%$

- P1-Tỷ lệ tử vong bé từ 25-<32 tuần năm 2021 là 28,4% (121 bé tử vong/426 bé từ 25-<32 tuần).

- P2-Tỷ lệ tử vong bé từ 25-<32 tuần sau khi triển khai nẹp sớm (thời gian thực hiện đề án) kỳ vọng mục tiêu giảm còn 19,3% (Giảm 32% so với chưa làm đề án).

- Tỷ lệ cỡ mẫu 2 nhóm được chọn: trước-sau can thiệp là 2:1.

- Từ đó số bé tối thiểu sau khi triển khai can thiệp cần theo dõi tối thiểu 115 bé 25-<32 tuần tuổi (tương ứng cỡ mẫu năm 2021 là 230 bé 25-32 tuần nhập khoa nhi) →

Nhóm đề án thu nhận tất cả mẫu năm 2021 là 426 bé 25-32 tuần nhập khoa nhi

→ Cỡ mẫu bé theo dõi trong đề án thu thập từ tháng 5-tháng 12/2022 tối thiểu là 115 bé.

Chúng tôi thu thập

được 131 mẫu

Tiêu chuẩn chọn mẫu

• Nhóm can thiệp:

Tất cả các trẻ sanh ra 25 - < 32 tuần sử dụng hồi sức ống T sau sanh từ 18/5/2022 đến tháng 26/12/2022

• Nhóm chứng:

Tất cả trẻ sanh 25 - < 32 tuần năm 2021

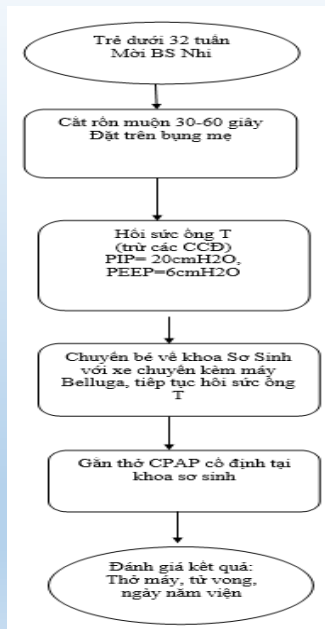
Tiêu chuẩn loại trừ

- Trẻ bị dị tật bẩm sinh
- Sức môi, chẻ vòm
- Thoát vị hoành
- Những trường hợp được đặt NKQ thở máy ngay sau sanh hoặc không kịp hồi sức ống T

Quy trình thực hiện

- Bước 1: NHS phòng sanh, phòng mổ sẽ mời BS Nhi hồi sức tất cả các trẻ < 32 tuần
- Bước 2: Sau sanh các trẻ được cắt rốn muộn > 30-60 giây và được đặt lên bụng của mẹ
- Bước 3: BS Nhi sẽ sử dụng dụng cụ ống T (Beluga) hồi sức cho trẻ, đặt PIP= 20, PEEP=6, đo SpO₂
- Bước 4: Chuyển về khoa sơ sinh với bộ Beluga qua RAM canula mũi
- Bước 5: Tháo bộ Beluga, được gắn thở CPAP cố định tại khoa sơ sinh
- Bước 6: Đánh giá tỉ lệ chuyển thở máy, tỉ lệ tử vong và số ngày nằm viện trung bình

LƯU ĐỒ



IV. KẾT QUẢ

- Từ khi triển khai CPAP sớm tại phòng sanh, phòng mổ từ 18/5 đến 26/12/2022, tổng số trẻ nhập nhi 25 - <32 tuần là 204 trẻ, số trẻ được lấy mẫu làm nghiên cứu là 131 chiếm tỉ lệ 64,1% (131/204)
- Không có ca nào tràn khí màng phổi sau khi hồi sức ống T
- Trong 204 ca: Có 131 ca HS ống T
 - 41 ca: hồi sức qua masque, hoặc canula
 - 29 ca: Đặt NKQ sau sanh
 - 02 ca dị tật
 - 01 ca chuyển viện

ĐẶC ĐIỂM CHUNG

Giới tính	Nam: 83 ca (63,3%)	Nữ: 48 ca (36,7%)
Cách sanh	Thường: 63 (51,9%)	Mổ: 68 (48,1%)
APGAR	1 phút = 5,42 (3-7)	5 phút = 6,43 (4-8)
Sử dụng surfactant	Không sd = 90ca(68,7%)	Có sd = 41ca(31,3%)

ĐẶC ĐIỂM 131 CA HỒI SỨC ỒNG T

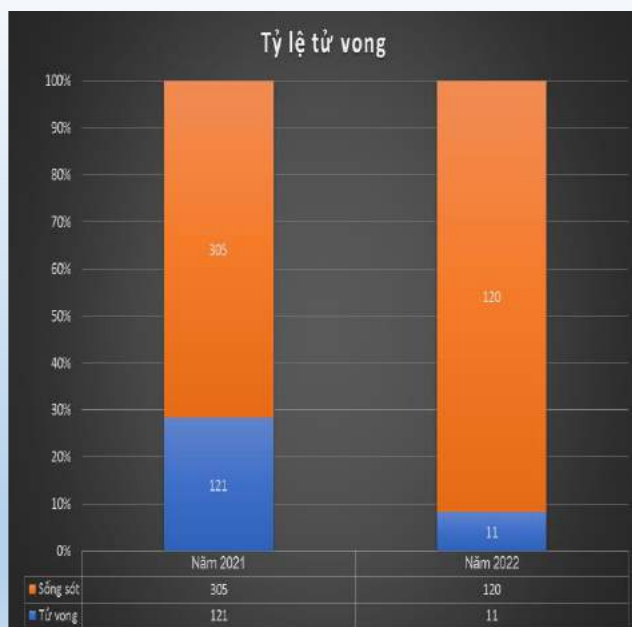
Đặc điểm	Trung bình/ Trung vị	Độ lệch chuẩn/ Khoảng tứ phân vị	Min-max
Tuổi thai (tuần)	30	28,86 – 31	26 – 31,86
Cân nặng (gr)	1364,96	256,42	690 – 2010
Thời gian nằm viện (ngày)	27	17 – 37	1 – 87
Ngày bắt đầu thở máy (ngày)	2,5	2 – 4	1-14
Thời gian thở máy (ngày) [36 ca có thở; n=36]	6,625	4,125 – 12,4375	0,25 – 54,25
Thời gian thở NCPAP (ngày) [121 ca có thở; n=121]	4,75	2,5 – 8,625	0,25 – 19,25
Thời gian thở oxy cannula (ngày) [n=120]	6,125	2,96 – 12,57	0,625 - 58,375
Thời gian cần hỗ trợ hô hấp (ngày) (n=131) (thở máy, cpap, cannula)	11,96	6,79 – 22,21	1-85

MỤC TIÊU 1: Giảm tỉ lệ tử vong ở nhóm trẻ 25 - < 32 tuần từ 28,4% xuống 19,3% (giảm 32%)

Năm	Số trẻ nhập nhi 25-31 tuần (ca)	Số trẻ tử vong 25-31 tuần (ca)	Tỉ lệ%	Giá trị P
2021	426 ca	121	28,4%	
2022	131 ca (nhóm HS ống T)	11	8,7%	$p < 0,0001$ ($\chi^2 = 25,777$)

Trong nghiên cứu này có 131 ca trong đó có 11 ca tử vong, 5 ca chuyển viện.

Do vậy **tỉ lệ tử vong nhóm trẻ 25-31 tuần trong lô nghiên cứu là 8,7% (11/ (131-5))**, thấp hơn tỉ lệ tử vong trẻ trong nhóm tuổi này năm 2021 là 28,4%.



MỤC TIÊU 2: Giảm tỉ lệ thở máy trong 72g đầu sau sanh ở nhóm trẻ 25 - < 32 tuần dưới 20% tại BV Hùng Vương

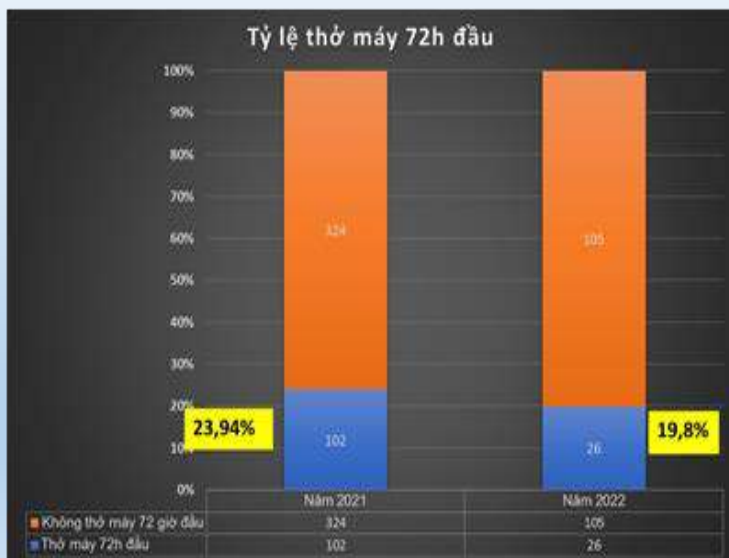
Trong 131 ca hồi sức ống T, có 36 ca thở máy , trong đó:

Thời điểm bắt đầu thở máy	Số ca	Tỉ lệ thở máy ở nhóm HS ống T
Thở máy \leq 72G	26	26/131=19,8%
Thở máy >72G	10	10/131=7,6%

MỤC TIÊU 2: Giảm tỉ lệ thở máy trong 72g đầu sau sanh ở nhóm trẻ 25 - < 32 tuần dưới 20% tại BV Hùng Vương

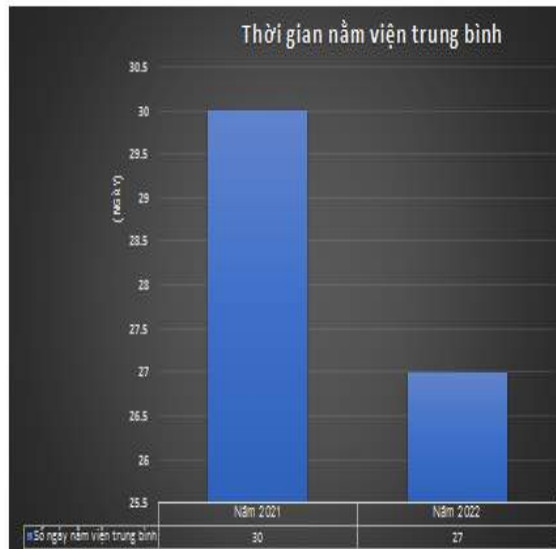
Thở máy \leq 72G	Cách HS	Số ca	Tỉ lệ %
Năm 2021	Không HS ống T	102	23.94% (102/426)
Năm 2022	Có HS ống T	26	19,8% (26/131)

Vậy tỉ lệ thở máy trong 72 giờ đầu giảm dưới 20% sau khi triển khai thở CPAP sớm.



MỤC TIÊU 3 : Giảm thời gian nằm viện trung bình ở nhóm trẻ 25 - < 32 tuần dưới 30 ngày tại BV Hùng Vương (năm 2021)

Thời gian nằm viện trung bình (ngày)	25-<32 tuần	Khoảng tứ phân vị
2021	30,43 ngày.	10,53-41,82
2022(HS ống T)	27 ngày	17 – 37



V. BÀN LUẬN

Do số liệu thống kê năm 2021 không lấy được những thông tin cơ bản như: giới tính, tuổi thai, cân nặng, chỉ số apgar ở nhóm trẻ 25-< 32 tuần để so sánh có đồng nhất với nhóm thực hiện hiện ống T năm 2022

Vì thế chúng tôi phân tích thêm nhóm trẻ không được hồi sức ống T như là nhóm chứng trong cùng khoảng thời gian từ 18/5/2022-26/12/2022

PHÂN TÍCH THÊM CÁC CA KHÔNG ĐƯỢC HỒI SỨC ỚNG T TỪ THÁNG 5/2022

Có 41 ca không được hồi sức ống T là do lực lượng BS Nhi trực đêm mỏng nên có 1 số trường hợp không kịp mời BS Nhi, có 1 số trường hợp sanh ngoài dự kiến.

→ Do đó không có yếu tố chọn lựa ca nào hồi sức hay không hồi sức ống T

PHÂN TÍCH THÊM CÁC CA KHÔNG ĐƯỢC HỒI SỨC ỚNG T NĂM 2022

Thời gian	Số trẻ nhập nhi 25-31 tuần (ca)	Số trẻ tử vong 25-31 tuần (ca)	Tỉ lệ%	p-value
18/5-26/12/2022	131 ca (nhóm hs ống T)	11	8,7%	So với năm 2021: $p < 0,0001$ ($\chi^2 = 25,777$)
18/5-26/12/2022	41 ca (không hồi sức ống T)	4	9,7%	So với nhóm nghiên cứu ống T 2022 : $P = 0,072$

So sánh giữa 2 nhóm hồi sức ống T và không hồi sức ống T năm 2022 như sau:

Đặc điểm	Nhóm Hồi sức ống T (n=131)			Nhóm không hồi sức ống T(n=41)			P value
	Trung bình/Trung vị	Độ lệch chuẩn/ khoảng tứ phân vị	Min-Max	Trung bình/Trung vị	Độ lệch chuẩn/khoảng tứ phân vị	Min-Max	
Tuổi thai (tuần)	30	28,86 – 31	26 – 31,86	30,43	29 - 31,1	25,57 – 31,86	0,52
Cân nặng (gr)	1364,96	± 256,42	690 – 2010	1432,56	± 313,83	700 - 2030	0,218
APGAR 1ph	5,42	±0,73	3-7	5,74	± 0,84	2 – 7	0,024
APGAR 5ph	6,43	±0,73	4-8	6,71	± 0,85	3 – 8	0,040
Thời gian nằm viện (ngày)	27	17 – 37	1 – 87	29	13-47	3 - 148	0,746
Ngày bắt đầu thở máy(ngày)	2,5	2 – 4	1-14	2	1-4	1-128	0,374
Thời gian thở máy (ngày) n=15	6,625	4,125 – 12,4375	0,25 – 54,25	6,75	2,2 – 12,75	0,75 – 127,25	0,291
Thời gian thở NCPAP n=34(ngày)	4,75	2,5 – 8,625	0,25 – 19,25	4,88	1,44 – 10,06	0,25 – 34,45	0,213
Thời gian thở Oxy n=35(ngày)	6,125	2,96 – 12,57	0,625 - 58,375	6	2,96 – 10,54	1 – 33,38	0,483
Tổng thời gian hỗ trợ hô hấp n=39(ngày)	11,96	6,79 – 22,21	1-85	13,25	4,2 – 31,42	1-128	0,721

MT2 Tỷ lệ thở máy trong 72g đầu sau sanh ở nhóm có sử dụng ống T và không sử dụng ống T từ tháng 5-12/2022

Thở máy ≤72g	Số ca	Tỷ lệ%	Giá trị p
Nhóm hồi sức ống T (2022)	26	19,8%(26/131)	
Nhóm không hồi sức ống T (2022)	15	36,68%(15/41)	P=0,036

MT 3: Thời gian nằm viện trung bình ở nhóm hồi sức ống T và không hồi sức ống T từ tháng 5-12/2022 có nhận xét như sau :

Thời gian nằm viện (2022)/ ngày	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Min-Max	P
Nhóm hồi sức ống T (2022)	27	17 – 37	1 – 87	0,746
Nhóm không hồi sức ống T (2022)	29	13 – 47	3 – 148	

Phân tích thêm BPD giữa 2 nhóm hồi sức ống T và không hồi sức ống T năm 2022:

	Nhóm Hồi sức ống T (n=131)		Nhóm không hồi sức ống T(n=41)		Giá trị P
	Số Ca	Tỉ lệ%	Số Ca	Tỉ lệ%	
Bệnh phổi mạn	22	16,7%(22/131)	11	26,8%(11/41)	0.154
Sử dụng surfactant	41	31,3%(41/131)	15	36,5%(15/41)	0.528

VI. KẾT LUẬN

Nhóm nghiên cứu đã thực hiện hồi sức CPAP sớm bằng dụng cụ hồi sức ống T Beluga cho 131 trẻ sơ sinh từ 25 - <32 tuần tại phòng sanh, phòng mổ có kết quả :

- Giảm tỉ lệ tử vong từ 28,4% xuống 8,7% (giảm 69.3%)
- Giảm tỉ lệ thở máy trong 72g đầu sau sanh từ 23,94% xuống 19,8%
- Giảm thời gian nằm viện trung bình từ 30,43 ngày xuống còn 27 ngày.

Xin chân thành cảm ơn

