

THAY ĐỔI CÁC THÔNG SỐ KHÍ MÁU ĐỘNG MẠCH SAU THỞ MÁY RUNG TẦN SỐ CAO QUA MŨI TRONG CHIẾN LƯỢC CỨU SINH NHẪM TRÁNH ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN Ở TRẺ SƠ SINH < 32 TUẦN VÀ < 1500 GRAM

Nguyễn Xuân Kim¹, Phạm Thị Thanh Tâm¹, Đặng Quốc Bửu¹, Nguyễn Thu Tịnh²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Trẻ sinh non mắc hội chứng nguy kịch hô hấp (RDS) thường cần hỗ trợ hô hấp ở các mức độ khác nhau. Do các biến chứng của việc đặt nội khí quản thở máy và do hiệu quả không cao của các phương pháp thở không xâm lấn khác (nCPAP, BiPAP và NIPPV), chúng tôi tiến hành nghiên cứu hiệu quả và an toàn của thở máy rung tần số cao qua mũi (nHFOV).

Mục tiêu: So sánh trung bình thay đổi các thông số khí máu pH, pCO₂, pO₂, SpO₂, FiO₂ và BE trước và sau thở nHFOV tại khoa Hồi sức Sơ sinh bệnh viện Nhi Đồng 1 từ ngày 01/08/2018 đến ngày 31/8/2020.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả loạt ca, được thực hiện qua hồi cứu số liệu tất cả trẻ sinh rất non - rất nhẹ cân, thất bại với thở không xâm lấn, nhập bệnh viện Nhi Đồng 1 từ 01/08/2018 đến 31/8/2020.

Kết quả: Có 26 trẻ được thở nHFOV với chỉ định cứu sinh. Trong đó, có 1 trẻ được loại ra khỏi mẫu do cần đặt nội khí quản (NKQ) cho liệu pháp thay thế surfactant, 20 trẻ (80%) thành công với thở nHFOV, 5 trẻ (20%) thất bại với phương pháp này. Kết quả pCO₂ máu sau thở nHFOV trong nghiên cứu chúng tôi là 42,7 ± 12 mmHg, kết quả pH máu là 7,27 ± 0,06. FiO₂ giảm từ 46% còn 41% sau thở nHFOV. Trong nhóm thành công, pCO₂ máu khác biệt có ý nghĩa thống kê trước và sau thở nHFOV. Trong khi đó kết quả pO₂ máu và SpO₂ thay đổi không đáng kể. Không ghi nhận biến chứng liên quan trong khi thở nHFOV.

Kết luận: Thở máy nHFOV có thể hiệu quả và an toàn ở những trẻ sinh non nhẹ cân mắc RDS trong việc thải trừ CO₂ trong máu, giảm nhu cầu sử dụng oxy.

Từ khóa: khí máu động mạch, thở máy rung tần số cao qua mũi, trẻ sinh non

Viết tắt: Thở máy rung tần số cao qua mũi, hội chứng nguy kịch hô hấp, thở thông khí áp lực dương liên tục qua mũi, thở máy hai mức áp lực dương, thở máy không xâm lấn

ABSTRACT

CHANGES IN ARTERIAL BLOOD GAS VALUES AFTER NASAL HIGH-FREQUENCY OSCILLATORY VENTILATION FOR RESCUE STRATEGY IN PREVENTING INTUBATION IN NEONATES < 32 WEEKS AND < 1500 GRAMS

Nguyen Xuan Kim, Pham Thi Thanh Tam, Dang Quoc Buu, Nguyen Thu Tinh

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Vol. 27 - No. 1 - 2024: 66 - 71

Objective: Preterm infants with respiratory distress syndrome (RDS) often require varying degrees of respiratory support. Due to complications associated with mechanical ventilation and the low efficacy of other non-invasive ventilation methods (nCPAP, BiPAP, and NIPPV), we conducted a study to evaluate the effectiveness and complications of nasal high-frequency oscillatory ventilation (nHFOV).

¹Khoa Hồi sức Sơ sinh, Bệnh viện Nhi Đồng 1, TP. Hồ Chí Minh

²Bộ môn Nhi, Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc TS.BS. Nguyễn Thu Tịnh

ĐT: 0937911277

Email: tinhnguyen@ump.edu.vn

Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh, 27(1):66-71. DOI: [10.32895/hcjm.m.2024.01.10](https://doi.org/10.32895/hcjm.m.2024.01.10)

Methods: Comparison of the mean changes in blood gas parameters (pH, PCO₂, PO₂, and BE) before and after using nHFOV in the neonatal intensive care unit in Children's Hospital 1 from August 1, 2018 to August 31, 2020.

Results: Twenty-six preterm infants received nHFOV for rescue indications. One infant was excluded from the sample due to the need for intubation for surfactant replacement therapy. Of the remaining infants, 20 (80%) were successfully treated with nHFOV, while 5 (20%) did not respond successfully to the method. The results showed a post-nHFOV arterial blood pCO₂ of 42.7 ± 12 mmHg, and the arterial blood pH was 7.27 ± 0.06. The FiO₂ decreased from 46% to 41% after nHFOV. In the successful group, there was a statistically significant difference in arterial blood pCO₂ before and after nHFOV. Meanwhile, the changes in arterial blood pO₂ and SpO₂ were not significant. No complications associated with nHFOV were reported.

Conclusions: nHFOV is a safe and effective method for very preterm infants with RDS, facilitating CO₂ elimination from the blood and reducing the O₂ requirement.

Keywords: blood gas, nasal-high frequency oscillatory ventilation, preterm infants.

Abbreviation: nHFOV (nasal high-frequency oscillatory ventilation), RDS (respiratory distress syndrome), nCPAP (Nasal continuous positive airway pressure), BiPAP (Bilevel positive airway pressure), NIPPV (Noninvasive positive pressure ventilation)

ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới, hằng năm trên thế giới ước tính có 15 triệu trẻ sinh non được sinh ra, chiếm tỉ lệ khoảng 5-18% trẻ sinh sống, thay đổi tùy theo quốc gia⁽¹⁾. Tử vong do sinh non là nguyên nhân hàng đầu ở trẻ em dưới 5 tuổi với 1 triệu trẻ tử vong trong năm 2015⁽²⁾. Và khoảng hơn 75% trẻ này có thể tránh khỏi tử vong với các phương pháp điều trị tiến bộ hiện tại.

Hàng năm, khoa Hồi sức Sơ sinh (HSSS) bệnh viện Nhi Đồng 1 tiếp nhận điều trị cho khoảng 700 trẻ non tháng - nhẹ cân được chuyển đến từ các bệnh viện trong Thành phố Hồ Chí Minh do cần điều trị tăng cường các biến chứng liên quan sinh non với tất cả trẻ đều biểu hiện suy hô hấp ở nhiều mức độ khác nhau và 24,4% trẻ nhập khoa được đặt nội khí quản lúc nhập viện⁽³⁾.

Trẻ sinh non mắc hội chứng nguy kịch hô hấp (Respiratory Distress Syndrome, RDS) thường cần hỗ trợ hô hấp ở các mức độ khác nhau. Do các biến chứng của việc đặt nội khí quản và thở máy như viêm phổi bệnh viện, hẹp hạ thanh môn, bệnh phổi mạn hay làm tăng tỉ lệ tử vong ở trẻ sơ sinh⁽⁴⁾, chúng ta đã nỗ lực sử dụng các phương pháp không xâm lấn trong

điều trị suy hô hấp ở những bệnh nhân này trong những năm gần đây. Thở máy rung tần số cao qua mũi là biện pháp hỗ trợ hô hấp không xâm lấn thứ 4 (sau nCPAP (nasal continuous positive airway pressure), BiPAP (bilevel positive airway pressure) và NIPPV (non-invasive positive pressure ventilation)) nhằm tránh đặt nội khí quản cho trẻ sơ sinh. Do những phương pháp không xâm lấn khác như nCPAP, BiPAP và NIPPV thì hiệu quả điều trị suy hô hấp ở trẻ sơ sinh non tháng còn thấp do tăng nồng độ CO₂ máu, giảm nồng độ oxy máu và tăng nhu cầu sử dụng oxy phải thở máy xâm lấn sau vài ngày điều trị đặc biệt là nCPAP, cho nên phương pháp thở máy rung tần số cao qua mũi nHFOV (nasal high-frequency oscillatory ventilation) mới được nghiên cứu và áp dụng tại các khu sơ sinh chuyên sâu⁽⁴⁾. Sau lần đầu tiên áp dụng nHFOV của Aktas S năm 2016 trên trẻ cực nhẹ cân để tránh đặt nội khí quản (NKQ)⁽⁵⁾. Đến nay có nhiều nghiên cứu ở nhiều quốc gia liên quan các chiến lược bao gồm:

Cứu sinh: nhằm tránh đặt nội khí quản trong các trường hợp thất bại hoặc các trường hợp rút nội khí quản ngưng thở máy nhưng khả năng thất bại cao với các biện pháp không xâm lấn còn lại;

Nguyên phát: dùng thở máy rung tần số cao qua mũi như là biện pháp hỗ trợ hô hấp ban đầu cho các trường hợp suy hô hấp sau sinh.

Thở nHFOV được áp dụng tại khoa Hồi sức sơ sinh bệnh viện Nhi Đồng 1 từ năm 2018 nhằm tránh đặt NKQ ở trẻ nhỏ hơn 32 tuần tuổi thai, có cân nặng dưới 1500g mắc RDS thất bại với các phương pháp thở không xâm lấn khác như nCPAP, BiPAP và NIPPV. Hiệu quả của nHFOV được cho rằng liên quan đến khả năng tăng thải CO₂ và giảm nhu cầu sử dụng oxy⁽⁶⁾. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm khảo sát sự thay đổi các thông số khí máu động mạch trước và sau khi thở máy rung tần số cao qua mũi ở nhóm trẻ này.

ĐỐI TƯỢNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân rất non tháng - rất nhẹ cân thất bại với thở không xâm lấn (nCPAP, BiPAP, NIPPV) nhập khoa HSSS bệnh viện Nhi Đồng 1 từ 01/08/2018 đến 31/8/2020.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

Các trường hợp thỏa tất cả các tiêu chí sau:

- (1) Tuổi thai < 32 tuần;
- (2) Cân nặng lúc sinh < 1500g và
- (3) Thất bại với các phương thức thở không xâm lấn khác như nCPAP, BiPAP hoặc NIPPV, chuẩn bị được đặt NKQ thở máy xâm lấn.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bao gồm một trong các tiêu chí sau:

- (1) Không đủ khí máu trước và sau thở nHFOV hoặc hồ sơ bệnh án không đủ thông tin các biến số cần thu thập;
- (2) Trẻ thất bại với thở các biện pháp không xâm lấn khác có xuất huyết phổi;
- (3) Trẻ có dị tật bẩm sinh nặng (bệnh tim bẩm sinh phức tạp, các dị dạng đường tiêu hóa bẩm sinh); hoặc
- (4) Chuẩn bị phẫu thuật.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu hàng loạt ca.

Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu

Lấy trọn tất cả hồ sơ thỏa tiêu chí chọn vào và không gặp tiêu chí loại ra.

Phương pháp thu thập

Các trường hợp thỏa tiêu chí nhận vào và không thỏa tiêu chí loại ra sẽ được thu nhận vào mẫu nghiên cứu. Các biến số nền, biến số độc lập và biến số phụ thuộc sẽ được thu thập dựa vào hồ sơ bệnh án.

Thở nHFOV được thực hiện bằng máy thở rung tần số cao Babylog 8000 plus với giao diện là cannula mũi RAM.

Các trường hợp được lấy mẫu máu xét nghiệm khí máu động mạch tại hai thời điểm: trong lúc đang thở bằng phương pháp không xâm lấn khác và 1 giờ sau khi thở nHFOV.

Dữ liệu được thu thập theo phiếu thu thập dữ liệu thống nhất, được thiết kế sẵn.

Phương pháp phân tích dữ liệu

Số liệu được kiểm tra tính hoàn tất và lỗi sau nhập liệu bằng phần mềm excel. Phân tích dữ liệu được thực hiện theo một kế hoạch phân tích đã được xác định trước với phần mềm SPSS 20.0 nhằm trả lời cho mục tiêu nghiên cứu.

Để đáp ứng mục tiêu: So sánh trung bình thay đổi các thông số khí máu pH, pCO₂, pO₂, BE trước và sau thở nHFOV, chúng tôi thống kê mô tả trung bình/trung vị cùng với độ lệch chuẩn/bách phân vị 25th, 75th, giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất và dùng phép kiểm t-test bất cặp hoặc Wilcoxon cho hai nhóm phụ thuộc để so sánh hai trung bình/trung vị.

Suy luận thống kê dựa vào kiểm định giả thuyết H₀, với ngưỡng ý nghĩa (p value) = 0,05.

Kiểm soát sai lệch

Kiểm soát sai lệch chọn lựa

Tuân thủ tiêu chuẩn chọn vào nhóm nghiên cứu.

Kiểm soát sai lệch thông tin

Thu thập thông tin thống nhất theo phiếu thu thập dữ liệu.

Các biến số liên quan chính tới nghiên cứu

Tránh đặt nội khí quản (cứu sinh) thành công khi trong vòng 72 giờ sau thở nHFOV, trẻ không được chuyển sang đặt NKQ thở máy xâm lấn⁽⁶⁾. Chỉ định đặt NKQ thở máy xâm lấn được áp dụng tại khoa HSSS bệnh viện Nhi Đồng 1 lúc này là khi có một trong các tiêu chí sau:

(1) Suy hô hấp nặng hơn sau thở không xâm lấn, hoặc

(2) Ngưng thở nặng (>3 cơn/giờ và tim <100 lần/phút hay cần bóp bóng), hoặc

(3) Xuất huyết phổi, hoặc

(4) Toan hô hấp nặng ($pCO_2 > 60$ mmHg và $pH < 7,2$), hoặc

(5) Giảm oxy máu nặng với $FiO_2 > 0,5$ và hoặc $pO_2 < 45$ mmHg hoặc $SpO_2 < 90\%$.

Toan hô hấp được đo lường bằng pCO_2 khí máu động mạch.

Y đức

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Y đức bệnh viện Nhi Đồng 1, số 96/GCN-BVND ngày 7/4/2022.

KẾT QUẢ

Qua thời gian nghiên cứu từ ngày 01/08/2018 tới 31/08/2020, có 26 trẻ sơ sinh < 32 tuần, < 1500g nhập tại khoa Hồi sức sơ sinh bệnh viện Nhi Đồng 1 thất bại với phương pháp thở không xâm lấn khác (nCPAP, BiPAP, NIPPV) và sau đó sử dụng phương pháp thở máy rung tần số cao qua mũi (nHFOV) để giúp điều trị hỗ trợ hô hấp với mục đích cứu sinh, tránh đặt nội khí quản thở máy xâm lấn.

Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu ($n=26$ ca)

Đặc điểm		Số ca	Tỉ lệ (%)
Giới tính	Nam	10	38,4
	Nữ	16	61,6

Đặc điểm		Số ca	Tỉ lệ (%)
Cân nặng lúc sinh	< 1000 gram	20	76,9
	≥ 1000 gram	6	23,1
	Giá trị trung bình: 813 ± 184 gram Giá trị nhỏ nhất – Giá trị lớn nhất: 600 gram – 1200 gram		
Cân nặng lúc thở nHFOV	< 1000 gram	18	69,3
	≥ 1000 gram	8	30,7
	Giá trị trung bình: 921 ± 234 gram Giá trị nhỏ nhất – Giá trị lớn nhất: 540 gram – 1450 gram		
Tuổi thai	≤ 27 tuần	21	80,7
	> 27 tuần	5	19,3
	Giá trị trung bình: $25,8 \pm 1,7$ tuần Giá trị nhỏ nhất – Giá trị lớn nhất: 24 tuần – 30 tuần		
Tuổi lúc thở nHFOV	Trong 1 tuần tuổi	7	26,9
	> 1 tuần tuổi	19	73,1
	Giá trị trung bình: $21 \pm 14,6$ ngày Giá trị nhỏ nhất – Giá trị lớn nhất: 1 ngày – 49 ngày		
Sử dụng corticoid trước sinh	Hoàn thành	10	38,4
	Chưa hoàn thành/ Hoàn thành chưa đủ	16	61,1

Đặc điểm lâm sàng và điều trị

Kết quả thay đổi khí máu động mạch sau thở máy

Bảng 2. Sự thay đổi của khí máu động mạch trước và sau thở nHFOV

Thông số khí máu	Trước thở máy nHFOV	Sau thở máy nHFOV	p	Khoảng tin cậy (KTC) 95%	
pH	$7,24 \pm 0,09$	$7,27 \pm 0,06$	0,18*	-0,05	0,012
pCO_2 (mmHg)	$46,1 \pm 11,9$	$42,7 \pm 12$	0,18*	-1,7	8,5
pO_2 (mmHg)	$70,1 \pm 37,9$	$71,2 \pm 39,9$	0,9*	-20,4	18
BE (mmol/L)	$-7,3 \pm 4,2$	$-7,3 \pm 4,8$	0,97*	-1,8	1,8
FiO_2 (%)	$46,65 \pm 12,9$	$41,4 \pm 12,8$	0,05*	1,0	10,6
SpO_2 (%)	$93 \pm 3,7$	94 ± 2	0,1*	-2,6	0,27

*t-test

Kết quả thành công hay thất bại sau điều trị thở nHFOV

Trong 26 trẻ được ghi nhận, có 1 trẻ phải đặt NKQ sau 7 giờ thở nHFOV để làm thủ thuật bơm surfactant do nhân viên y tế chưa quen với

thủ thuật bơm surfactant ít xâm lấn, ca này được loại ra khỏi mẫu. Trong 25 trẻ còn lại, có 20 trẻ (80%) thành công với mode thở này, và 5 trẻ

(20%) thất bại, cần đặt NKQ thở máy xâm lấn trong vòng 72 giờ.

Phân tích kết quả khí máu động mạch của cả hai nhóm thành công và thất bại ở trước và sau thở nHFOV

Bảng 3. Sự thay đổi khí máu động mạch của 2 nhóm thất bại và thành công sau thở nHFOV

	Thành công		p	Thất bại		p
	Trước thở máy	Sau thở máy		Trước thở máy	Sau thở máy	
pH	7,25 ± 0,1	7,28 ± 0,06	0,18*	7,24 ± 0,06	7,24 ± 0,03	0,96*
pCO ₂ (mmHg)	47,1 ± 12,5	40,9 ± 9,1	0,04*	43 ± 11	50,8 ± 20,2	0,23*
pO ₂ (mmHg)	71,3 ± 41	70,8 ± 42	0,93*	64,4 ± 29	70,9 ± 35,3	0,71*
BE	-6,8 ± 4,4	-7,5 ± 4,4	0,61*	-8,4 ± 3,3	-5,7 ± 6,7	0,23*
SpO ₂ (%)	93 ± 3,8	94 ± 1,8	0,42*	93 ± 3,8	97 ± 13,9	0,07*
FiO ₂ (%)	46 ± 13	41 ± 11	0,82*	50 ± 14	41 ± 11	0,18*

*t-test

Biến chứng liên quan thở nHFOV

Chúng tôi không ghi nhận trường hợp viêm ruột hoại tử, thủng ruột, xuất huyết não tiến triển, loét vách ngăn mũi, không hoặc giảm dung nạp tiêu hoá trong thời gian trẻ thở nHFOV.

BÀN LUẬN

Kết quả chung

Ở nghiên cứu chúng tôi, chưa ghi nhận trường hợp nào có pH <7,2; pCO₂ >60 mmHg hay FiO₂ tăng > 60% sau thở nHFOV ở trẻ sinh non nhẹ cân có suy hô hấp đặc biệt là nhóm trẻ thành công với thở nHFOV. Có 01 trường hợp thuộc nhóm trẻ thất bại với phương pháp này với pH <7,2. Ghi nhận này cũng tương đồng với các tác giả Mukerji A⁽⁷⁾, Bottino R (2018)⁽⁸⁾.

Trong nghiên cứu này, phương pháp thở máy rung tần số cao qua mũi cũng an toàn cho trẻ sinh non khi không ghi nhận biến chứng nào trong quá trình thở nHFOV.

Sự thay đổi kết quả pH máu và pCO₂ máu

Xét trên toàn bộ trẻ trong nghiên cứu của chúng tôi, kết quả pCO₂ máu trước và sau thở nHFOV không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p >0,05). Mặc dù giá trị trung bình của pCO₂ máu sau thở nHFOV thấp hơn trước thở nHFOV (42,7 so với 46,1).

Tuy nhiên, khi xét riêng hai nhóm thở nHFOV thành công và thất bại, trung bình pCO₂

máu có sự thay đổi có ý nghĩa trước và sau áp dụng phương pháp thở này. pCO₂ máu trung bình trước thở nHFOV ở nhóm trẻ thành công là 47,1 mmHg giảm xuống còn 40,9 mmHg, kết quả khác biệt có ý nghĩa thống kê (p <0,05). So sánh với kết quả pCO₂ máu trung bình sau thở máy ở nhóm thất bại với pCO₂ máu là 50,8 mmHg (tăng từ 43 mmHg trước thở nHFOV), nhưng do số lượng trẻ sinh non ở nhóm thất bại với thở nHFOV (gồm 5 trẻ) thấp so với số lượng trẻ ở nhóm thành công với thở nHFOV (20 trẻ) nên việc đánh giá thải trừ CO₂ máu ở phương pháp thở nHFOV ở nghiên cứu của chúng tôi chỉ mới làm tiền đề cho những nghiên cứu tiếp theo với cỡ mẫu lớn hơn.

Kết quả thay đổi pH máu với giá trị trung bình trước thở nHFOV là 7,24 và giá trị trung bình của pH sau thở nHFOV là 7,27 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p >0,05) trong nghiên cứu chúng tôi.

Trong một nghiên cứu khảo sát 79 trường hợp trẻ sơ sinh sinh non dưới 35 tuần tuổi thai thở nHFOV năm 2015, với chỉ định cứu sinh chiếm 73% trường hợp, tác giả Mukerji A⁽⁷⁾ và các cộng sự đã cho thấy pCO₂ máu thay đổi giảm từ 74 mmHg trước khi thở nHFOV xuống còn 62 mmHg sau khi thở nHFOV. Năm 2021, tác giả Li Y⁽⁹⁾ khảo sát 139 trẻ sinh non dưới 34 tuần tuổi thai, được thở nHFOV, NCPAP hoặc NIPPV sau cai máy xâm lấn, kết quả pCO₂ trung

bình trong nghiên cứu sau thở nHFOV là $41,5 \pm 3,6$ mmHg và pH $7,4 \pm 0,05$, các kết quả này khác biệt có ý nghĩa thống kê so với 2 nhóm còn lại thở NCPAP và NIPPV. Với các tác giả Bottino R (2018)⁽⁸⁾, Lou WB (2018)⁽¹⁰⁾ cũng cho kết quả pCO₂ máu giảm đáng kể sau thở nHFOV ở những trẻ sơ sinh non tháng.

Do vậy, phương pháp thở nHFOV bước đầu cho thấy có hiệu quả trong việc thải trừ CO₂ máu.

Sự thay đổi kết quả oxy hóa máu

Kết quả pO₂ máu và SpO₂ đo trên máy monitor trong nghiên cứu của chúng tôi thì không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm trước và sau thở nHFOV (với $p > 0,05$).

Tuy nhiên, chỉ có chỉ số FiO₂ trong nghiên cứu của chúng tôi có sự cải thiện đáng kể. FiO₂ trung bình trước thở máy là 46,6% giảm còn 41,4% sau thở máy nHFOV và điều này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) với KTC 95% 1,0 – 10,6. Điều này cho kết quả tương đồng với nghiên cứu của tác giả Mukerji A⁽⁷⁾ với FiO₂ giảm từ 48% trước thở máy nHFOV còn 40% sau thở nHFOV. Cho nên phương pháp thở nHFOV giúp trẻ sinh non giảm nhu cầu sử dụng oxy.

Chúng tôi không ghi nhận trường hợp viêm ruột hoại tử, thủng ruột, xuất huyết não tiến triển, loét vách ngăn mũi, không. hoặc giảm dung nạp tiêu hóa trong thời gian trẻ thở nHFOV. Do đó, bước đầu cho thấy thở nHFOV an toàn ở trẻ sinh rất non - rất nhẹ cân tại khoa Hồi sức sơ sinh. Kết quả nghiên cứu tương tự với ghi nhận của Mukerji A⁽⁷⁾ và Li Y⁽⁹⁾.

Hạn chế

Cỡ mẫu còn nhỏ;

Chưa phân tầng thay đổi các thông số khí máu theo một số tham số như tổn thương phổi, thông số máy thở.

KẾT LUẬN

Thở nHFOV với chiến lược cứu sinh ở trẻ sơ sinh có tuổi thai dưới 32 tuần, cân nặng dưới

1500g mắc RDS bước đầu cho thấy an toàn và có hiệu quả trong việc thải trừ CO₂ máu cũng như giảm nhu cầu sử dụng oxy. Tuy nhiên cần thực hiện nghiên cứu tiến cứu có cỡ mẫu lớn hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO (2018). Preterm birth. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
2. Liu L, Oza S, Hogan D, et al (2016). Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *Lancet*, 388(10063):3027-35.
3. Phạm Thị Thanh Tâm, Phạm Thị Lan Phương, Cao Xuân Phụng, et al (2020). Tử vong, biến chứng và chi phí điều trị hội chứng ngưng kịch hô hấp trẻ non tháng có sử dụng surfactant thay thế tại khoa Hồi sức sơ sinh bệnh viện Nhi Đồng 1. *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 24(6):191-198.
4. Malakian A, et al (2018). Noninvasive high-frequency oscillatory ventilation versus nasal continuous positive airway pressure in preterm infants with respiratory distress syndrome: A randomized controlled trial. *J Matern Fetal Neonatal Med*, pp.1-151.
5. Aktas S, et al (2016). Nasal HFOV with Binasal Cannula Appears Effective and Feasible in ELBW Newborns. *J Trop Pediatr*, 62(2):165-168.
6. Seth S, et al (2021). Nasal HFOV versus nasal IPPV as a post-extubation respiratory support in preterm infants-a randomised controlled trial. *Eur J Pediatr*, 180(10):3151-3160.
7. Mukerji A, Singh B, Helou SE, Fusch C, Dunn M, Belik J, Shah V (2015). Use of noninvasive high-frequency ventilation in the neonatal intensive care unit: a retrospective review. *Am J Perinatol*, 30(2):171-6.
8. Bottino R, Pontiggia F, Ricci C, Gambacorta A, Paladini A, Chijenias V, et al (2018). Nasal high-frequency oscillatory ventilation and CO₂ removal: a randomized controlled crossover trial. *Pediatr Pulmonol*, 53:1245-51.
9. Li Y, Wei Q, Zhao D, Mo Y, Yao L, Li L, Tan W, Pan X, Yao J, Dai W, Zhong D (2021). Non-invasive high-frequency oscillatory ventilation in preterm infants after extubation: a randomized, controlled trial. *J Int Med Res*, 49(2):300060520984915.
10. Lou WB, Zhang WX, Yuan L, Zhang B (2018). Comparative study of noninvasive high-frequency oscillatory ventilation and bilevel positive airway pressure ventilation for preterm infants with respiratory distress syndrome. *Chinese Gen Prac*, 21:1983-8.

Ngày nhận bài:

30/03/2024

Ngày chấp nhận đăng bài:

10/05/2024

Ngày đăng bài:

14/05/2024