

7. **Phạm Minh Vị** (2018), "Nguyên cứu tình hình tăng huyết áp và đánh giá kết quả một số giải pháp can thiệp phòng bệnh Tăng huyết áp ở người từ 25 tuổi trở lên tại huyện U Minh, tỉnh Cà Mau năm 2017-2018. Luận văn Chuyên khoa cấp II. Trường Đại học y dược Cần Thơ."
8. **Nguyễn Lân Việt** (2018), "Tăng huyết áp: lịch sử và phát triển của các biện pháp điều trị", Tạp chí y học Việt Nam, Số 84+85, Tháng 10 năm 2018.
9. **Yemane Berhane, Worku Alemayehu %J** International Journal of Hypertension (Adherence to antihypertensive treatment and associated factors in central Ethiopia", 2020.
10. **Rapin Polsook, Aunguroch Yupin %J** Journal of Research in Nursing (2021), "A cross-sectional study of factors predicting readmission in Thais with coronary artery disease", 26 (4), pp. 293-304.
11. **FS Sarfo, Mobula LM, Burnham G, et al.** (2018), "Factors associated with uncontrolled blood pressure among Ghanaians: Evidence from a multicenter hospital-based study", 13 (3), pp. e0193494.

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỞ ÁP LỰC DƯƠNG LIÊN TỤC QUA MŨI TRONG ĐIỀU TRỊ SUY HÔ HẤP CẤP Ở TRẺ SƠ SINH NON THÁNG TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA ĐỒNG THÁP NĂM 2022 - 2023

Võ Đức Thắng¹, Trần Quốc Lợi²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Suy hô hấp cấp là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở trẻ sơ sinh non tháng. Thở áp lực dương liên tục qua mũi (NCPAP) làm tăng khả năng cung cấp oxy, giảm tỉ lệ tử vong do suy hô hấp cấp ở trẻ sơ sinh. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, một số yếu tố liên quan và đánh giá kết quả thở NCPAP trong điều trị suy hô hấp cấp ở trẻ sơ sinh non tháng tại bệnh viện Đa Khoa Đồng Tháp năm 2022 - 2023. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả trên 125 trẻ sơ sinh non tháng bị suy hô hấp được điều trị với NCPAP tại bệnh viện Đa Khoa Đồng Tháp năm từ 7/2022 - 7/2023. **Kết quả:** Tỷ lệ trẻ nam suy hô hấp nhiều hơn nữ (69,6% so với 30,4%), cân nặng lúc sanh $\geq 1500g$ chiếm 78,4%, tuổi thai ≥ 32 tuần chiếm 66,4%. Tỷ lệ thành công của thở áp lực dương liên tục qua mũi bằng van Benveniste là 89,6%. Các yếu tố cân nặng $<1500g$, tuổi thai < 32 tuần, $FiO_2 \geq 40\%$ sau 1 giờ thở NCPAP có liên quan tới kết quả thở NCPAP. **Kết luận:** Thở áp lực dương liên tục qua mũi bằng van Benveniste có hiệu quả trong điều trị suy hô trẻ non tháng. **Từ khóa:** Suy hô hấp cấp, sơ sinh non tháng, thở áp lực dương liên tục qua mũi

SUMMARY

CLINICAL, PARACLINICAL CHARACTERISTICS AND EVALUATION OF NASAL CONTINUOUS POSITIVE AIRWAY PRESSURE IN THE TREATMENT OF ACUTE

¹Đại học Y Dược Cần Thơ

²Bệnh viện Đa khoa Đồng Tháp

Chịu trách nhiệm chính: Võ Đức Thắng

Email: voducthng83@gmail.com

Ngày nhận bài: 22.8.2023

Ngày phản biên khoa học: 22.9.2023

Ngày duyệt bài: 25.10.2023

RESPIRATORY FAILURE IN PREMATURE INFANTS AT DONG THAP GENERAL HOSPITAL IN 2022 – 2023

Background: Acute respiratory distress is a leading cause of mortality in premature infants. The use of Nasal Continuous Positive Airway Pressure (NCPAP) enhances oxygen supply and reduces the mortality rate associated with acute respiratory distress in premature infants. **Objective** To describe the clinical and subclinical characteristics, related factors, and evaluate the outcomes of NCPAP therapy in treating acute respiratory failure in premature infants at Dong Thap General Hospital in 2022 - 2023. **Material and methods:** A descriptive study was conducted on 125 premature infants with respiratory distress who were treated with NCPAP at Dong Thap General Hospital from July 2022 to July 2023. **Results:** The rate of respiratory distress was higher in male infants compared to females (69.6% vs. 30.4%). Infants with a birth weight of $\geq 1500g$ accounted for 78.4%, and those with a gestational age of ≥ 32 weeks accounted for 66.4%. The success rate of continuous positive pressure ventilation via the Benveniste valve was 89.6%. Factors such as birth weight $<1500g$, gestational age < 32 weeks, and $FiO_2 \geq 40\%$ after 1 hour of NCPAP use were associated with the NCPAP therapy outcomes. **Conclusion:** Nasal Continuous Positive Airway Pressure with the Benveniste valve is an effective method for treating respiratory distress in premature infants.

Keywords: Acute respiratory failure, premature infants, nasal continuous positive airway pressure

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy hô hấp cấp là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở trẻ sơ sinh, đặc biệt là trẻ sơ sinh non tháng. Suy hô hấp cấp ở trẻ sơ sinh non tháng thường do các nguyên nhân như bệnh màng trong, hội chứng hít phân su và viêm phổi.

Trong điều trị suy hấp cấp ở trẻ sơ sinh, đảm bảo thông khí và cung cấp oxy cho trẻ là quan trọng nhất để tránh tổn thương các tế bào, đặc biệt là các tế bào não. Có nhiều biện pháp trong điều trị suy hô hấp cấp ở trẻ sơ sinh. Trong trường hợp trẻ cần phải hỗ trợ hô hấp bằng các biện pháp xâm nhập như đặt nội khí quản, thở máy thì đòi hỏi phải có kỹ thuật, mà nguy cơ nhiễm khuẩn thứ phát sẽ cao hơn. Thở áp lực dương liên tục qua mũi là phương pháp hỗ trợ hô hấp cho trẻ sơ sinh bị suy hô hấp vẫn còn nhịp tự thở bằng cách duy trì một áp lực đường thở dương liên tục suốt chu kỳ thở. Thở áp lực dương liên tục qua mũi cần được cho thở sớm

Phương pháp này đảm bảo duy trì được một áp lực dương liên tục tại đường hô hấp trong suốt chu kỳ thở, nhất là cuối thì thở ra, nhờ đó làm tăng khả năng cung cấp oxy cho trẻ, giữ cho phế nang không bị xẹp lại vào cuối thì thở ra, làm giãn nở các phế quản nhỏ, tránh được các cơn ngừng thở... giảm tỉ lệ tử vong do suy hô hấp cấp ở trẻ sơ sinh. Nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, một số yếu tố liên quan và đánh giá kết quả thở NCPAP trong điều trị suy hô hấp cấp ở trẻ sơ sinh non tháng tại bệnh viện Đa Khoa Đồng Tháp năm 2022 - 2023

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Mô tả 125 trẻ sơ sinh non tháng bị suy hô hấp được điều trị với NCPAP tại bệnh viện Đa Khoa Đồng Tháp năm từ 7/2022 -7/2023.

Tiêu chuẩn chọn mẫu:

* Trẻ sơ sinh non tháng: là những trẻ có tuổi thai <37 tuần

* Trẻ bị suy hô hấp cấp khi có một trong các triệu chứng:

- Thở nhanh ≥ 60 lần/phút; thở chậm < 30 lần/phút.

- Ngừng thở > 20 giây hoặc < 20giây kèm nhịp tim chậm < 100 lần/phút hoặc SpO2 giảm.

- Phập phồng cánh mũi.

- Co lõm ngực nặng.

- Thở rên.

- Tím trung ương.

* Chỉ định thở NCPAP: Suy hô hấp thất bại với thở oxy qua ngạnh mũi:

- Đánh giá suy hô hấp dựa vào khí máu (nếu có) khi độ bão hòa oxy SpO2 < 90% hoặc PaO2 < 50mmHg.

- Hoặc dựa vào dấu hiệu lâm sàng suy hô hấp: trẻ bệnh vẫn còn ít nhất một trong các dấu hiệu sau:

+ Thở nhanh > 60 lần/phút.

+ Co lõm ngực nặng.

+ Thở rên thì thở ra.

+ Tím trung ương.

- Cơn ngừng thở ở trẻ sơ sinh non tháng.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Suy hô hấp do bệnh bẩm sinh (tật tim bẩm sinh, dị dạng hệ thống thần kinh, dị tật tại đường hô hấp, thoát vị hoành bẩm sinh...)

- Chống chỉ định NCPAP trên trẻ sơ sinh.

+ Tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất chưa dẫn lưu.

+ Tăng áp lực nội sọ.

+ Viêm phổi có bóng khí.

+ Sốc giảm thể tích chưa bù dịch.

- Bệnh nhân đang bị chảy máu mũi nặng.

- Người nhà không đồng ý nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích

Cỡ mẫu: 125 bệnh nhân

Phương pháp chọn mẫu: Chọn tất cả bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu trong thời gian nghiên cứu vào mẫu cho đến khi đủ số lượng mẫu.

Nội dung nghiên cứu: Các đặc điểm tuổi thai, giới tính, cân nặng lúc sinh, triệu chứng lâm sàng tại các thời điểm trước thở, sau thở 1 giờ và 24 giờ, các thay đổi FiO₂ trước và sau thở NCPAP. Hiệu quả thở NCPAP được đánh giá bằng cách so sánh triệu chứng lâm sàng trước và sau thở.

2.3. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu: Thống kê mô tả cho các đặc điểm chung và đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu. Kiểm định chi-bình phương và hồi quy logistics đơn biến được sử dụng nhằm xác định các yếu tố liên quan; p < 0,05 là mức có ý nghĩa thống kê. Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học dựa trên phần mềm SPSS (version 26; IBM Corporation).

2.4. Đạo đức trong nghiên cứu: Nghiên cứu này được chấp thuận thực hiện theo Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ theo phiếu chấp thuận số 22.185.HV/PCT-HĐĐĐ. Người nhà bệnh nhân có được giải thích đầy đủ mục đích, ý nghĩa của nghiên cứu và đồng ý tham gia nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 1. Phân bố theo giới tính, tuổi thai và cân nặng (n = 125)

	Đặc điểm	Tần số (n)	Tỉ lệ (%)
Giới tính	Nam	87	69,6
	Nữ	38	30,4

	Nữ	38	30,4
Tuổi thai	< 32 tuần	42	33,6
	≥ 32 tuần	83	66,4
Cân nặng lúc sinh	<1500g	27	21,6
	≥1500g	98	78,4

Nhận xét: Tỷ lệ trẻ nam cao hơn trẻ nữ (69,6% so với 30,4%), cân nặng lúc sinh ≥ 1500g chiếm 78,4 % và trẻ ≥ 32 tuần chiếm tỷ lệ 66,4% cao hơn trẻ < 32 tuần.

3.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Bảng 2. Thay đổi FiO₂ theo thời gian thở NCPAP

Thời gian thở	FiO ₂ trung bình	p
Trước thở NCPAP	33 ± 10,08	<0,001
Sau thở NCPAP 1 giờ	30 ± 10,65	
Sau thở NCPAP 24 giờ	27 ± 7,70	

Nhận xét: FiO₂ giảm dần từ 33% trước thở NCPAP, xuống 30% sau 1 giờ NCPAP và xuống 27% lúc 24 giờ thở NCPAP.

3.3. Một số yếu tố liên quan kết quả thở NCPAP

Bảng 3. Một số yếu tố liên quan kết quả thở NCPAP

Đặc điểm	Kết quả điều trị		p (χ ²)	
	Thất bại	Thành công		
Tuổi thai	<32	9(21,4%)	33(78,6%)	0,004
	≥32	4(4,8%)	79(95,2%)	
Cân nặng lúc sinh	<1500g	6(22,2%)	21(77,8%)	0,023
	≥1500g	7(7,1%)	91(92,9%)	
FiO ₂ sau 1 giờ thở NCPAP	<40 %	10(8,6%)	106(91,4%)	0,019
	≥40 %	3(33,3%)	6(66,7%)	
Tổng	13(10,4%)	112(89,6%)		

Nhận xét: nhóm trẻ có tuổi thai ≥ 32 tuần có tỷ lệ thành công là 95,2% trong khi nhóm trẻ có tuổi thai < 32 tuần chỉ thành công 78,6%. Trẻ có cân nặng ≥ 1500g có tỷ lệ thành công là 92,9% trong khi nhóm trẻ có cân nặng < 1500g chỉ thành công 77,8%. Các trẻ có FiO₂ < 40% có kết quả thành công 91,4% trong khi nhóm FiO₂ ≥ 40% có tỷ lệ thành công 66,7% (p < 0,05).

3.4. Đánh giá chung về kết quả điều trị thở NCPAP

Bảng 4. Kết quả điều trị thở NCPAP

Kết quả điều trị	Thất bại	Thành công
Tổng số (n=125)	13	112
Tỷ lệ (%)	10,4	89,6

Nhận xét: Trong 125 mẫu thu được thở NCPAP thành công chiếm 89,6% và thất bại 10,4% phải chuyển qua thở máy.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu

Theo giới tính. Qua phân tích kết quả nghiên cứu trên 125 bệnh nhân sơ sinh bị suy hô

hấp cấp, chúng tôi thấy tỷ lệ mắc bệnh ở trẻ nam cao hơn tỷ lệ ở trẻ nữ (69,6% so với 30,4%). Kết quả này cũng tương tự như nghiên cứu của một số tác giả khác đều thấy tỷ lệ suy hô hấp cấp ở trẻ nam nhiều hơn trẻ nữ. Theo Nguyễn Việt Thanh tỷ lệ trẻ nam cao hơn trẻ nữ (68,6% so với 41,4%)[2]. Theo Mã Thị Hải Yến, Khổng Thị Ngọc Mai: Qua phân tích kết quả nghiên cứu trên 105 trẻ đủ tiêu chuẩn được thu thập nhận thấy, tỷ lệ trẻ trai nhiều hơn trẻ gái (56,2% so với 43,8%)[4].

Phân bố theo tuổi thai. Nghiên cứu của chúng tôi tuổi thai ≥ 32 tuần chiếm tỷ lệ 66,4% cao hơn trẻ < 32 tuần chiếm 33,6% tương tự nghiên cứu của Nguyễn Việt Thanh [2]. Theo Mã Thị Hải Yến, Khổng Thị Ngọc Mai tuổi thai ≥ 32 tuần chiếm 88,57%, trẻ < 32 tuần chỉ chiếm 11,43%[4].

Phân bố theo cân nặng. Nghiên cứu của Nguyễn Việt Thanh cho thấy tỷ lệ bệnh nhân có cân nặng 1500-2500 gram là 58,1%[2]. Còn nghiên cứu của Mã Thị Hải Yến, Khổng Thị Ngọc Mai cân nặng ≥ 1500g chiếm 84,76% còn cân nặng < 1500g có tỷ lệ 15,24%[4]. Trong nghiên cứu của chúng tôi cân nặng ≥ 1500g chiếm 78,4%, còn cân nặng < 1500g có tỷ lệ là 21,6%.

4.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng. Thay đổi FiO₂, tương tự như nghiên cứu của Khu Thị Khánh Dung hệ thống CPAP KSE tự tạo tại các tuyến tỉnh để đạt hiệu quả với nồng độ FiO₂ trung bình là (38,24 ± 9,98) và sau 6 giờ nồng độ FiO₂ trung bình chỉ còn là (30,23 ± 9,02) và sau 24 giờ là 24,6 ± 7,6[1]. Theo Mã Thị Hải Yến, Khổng Thị Ngọc Mai: FiO₂ giảm từ 52,79 ± 9,66% xuống 43,27 ± 3,74% [4]. Trong nghiên cứu của chúng tôi FiO₂ cũng giảm dần từ 33 ± 10,086 xuống 30 ± 10,65 và 27 ± 7,7. Việc điều chỉnh mức FiO₂ phù hợp với tình trạng trên lâm sàng đồng thời kết hợp với việc tìm và điều trị nguyên nhân gây suy hô hấp sẽ đạt kết quả điều trị tốt nhất.

4.3. Một số yếu tố liên quan kết quả thở NCPAP

Yếu tố tuổi thai. Nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ thành công nhóm trên 32 tuần tuổi 95,2% cao hơn nhóm trẻ dưới 32 tuần tuổi 78,6% với p < 0,05. Theo Nguyễn Việt Thanh cho thấy nhóm trẻ dưới 32 tuần tuổi chiếm 45,2% so với nhóm tuổi trên 32 tuần tuổi là 15,2% với p < 0,05 [2]. Theo Peter A Dargaville, Ajit Aiyappan, 297 trẻ sơ sinh được điều trị CPAP, trong đó 65 trẻ (22%) thất bại, trong đó khả năng thất bại CPAP cao hơn ở tuổi thai thấp hơn [5]. Abdur Rehman, Ahmad Iqbal Quddusi và cộng sự thất bại tuổi

thai dưới 31 tuần chiếm 72,4% cao hơn so với tuổi thai lớn hơn với $p < 0,001$ [6]. Tương tự R. D. M. Sneha Reddy, Seshagiri Koripadu và cộng sự thấy rằng thất bại thở NCPAP 20% trong số đó có 90% trẻ dưới 32 tuần [7].

Yếu tố cân nặng. Theo nghiên cứu của Nguyễn Việt Thanh thấy rõ nhóm trẻ có cân nặng $< 1500\text{g}$ thất bại chiếm 64,2%, so với nhóm trẻ có cân nặng trên 1500gram thất bại chỉ có 5,3% ($p < 0,05$) [2]. Tương tự như nghiên cứu Mã Thị Hải Yến nhóm trẻ $< 1500\text{g}$ có tỉ lệ thất bại là trong khi nhóm trên 1500g tỉ lệ thất bại 5,6% với $p < 0,0531$ [4]. Theo Numan Nafie Hameed, Ra'íd Khalil Abdul Jaleel và cộng sự các yếu tố liên quan thất bại NCPAP là cân nặng khi sinh ≤ 1500 , tuổi thai ≤ 30 tuần, $\text{FiO}_2 \geq 50\%$ sau 20 phút thở NCPAP [8]. Tương tự R. D. M. Sneha Reddy, Seshagiri Koripadu và cộng sự thấy rằng thất bại thở NCPAP 20% trong số đó có 80% trẻ $< 1500\text{g}$ [8]. Nghiên cứu của chúng tôi nhóm trẻ cân nặng $< 1500\text{g}$ điều trị thành công chiếm 77,8%, trong khi nhóm trẻ từ 1500g trở lên điều trị thành công chiếm 92,9% với $p < 0,05$.

Liên quan FiO_2 . Theo Peter A. Dargaville và cộng sự $\text{FiO}_2 \geq 30\%$ trong 1 giờ đầu có liên quan thất bại thở NCPAP [5]. Theo Numan Nafie Hameed, Ra'íd Khalil Abdul Jaleel và cộng sự các yếu tố liên quan thất bại NCPAP là cân nặng khi sinh ≤ 1500 , tuổi thai ≤ 30 tuần, $\text{FiO}_2 \geq 50\%$ sau 20 phút thở NCPAP [8]. Theo Vivek Arora, Sandip G. Gediya và cộng sự thì $\text{FiO}_2 > 0,4$ sau 15-20 phút thở CPAP có liên quan thất bại. Trong nghiên cứu của chúng tôi nhóm trẻ có $\text{FiO}_2 < 40\%$ có kết quả thành công 91,4% trong khi nhóm $\text{FiO}_2 \geq 40\%$ có tỉ lệ thành công 66,7% với $p < 0,05$.

4.4. Kết quả điều trị thở NCPAP. Trong nghiên cứu của chúng tôi điều trị thành công 89,6% các trường hợp, còn thất bại chiếm tỉ lệ 10,4%. Trần Duy Vũ, Nguyễn Thị Yến, Lê Thị Hồng Hạnh nghiên cứu hiệu quả của thở áp lực dương liên tục qua mũi trong điều trị suy hô hấp cấp ở trẻ em tại bệnh viện nhi Trung Ương. Nghiên cứu 31 bệnh nhi suy hô hấp cấp được điều trị bằng phương pháp thở áp lực dương liên tục qua mũi bằng van Benveniste ghi nhận: tỉ lệ thành công của thở NCPAP là 61,3% [3]. Tương tự nghiên cứu của Nguyễn Việt Thanh tỉ lệ điều trị thành công 70,3%[2]. Theo Mã Thị Hải Yến tỉ lệ điều trị suy hô hấp ở trẻ sơ sinh non tháng thành công bằng thở NCPAP là 90,5% [4]. Theo Khu Thị Khánh Dung tỉ lệ thở CPAP thành công cao trong điều trị hội chứng suy hô hấp ở trẻ sơ sinh (88,9%) [1].

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 125 trường hợp trẻ sơ sinh non tháng bị suy hô hấp cấp được chỉ định thở NCPAP chúng tôi rút ra một số kết luận: Tỷ lệ trẻ nam suy hô hấp nhiều hơn nữ (69,6% so với 30,4%). Cân nặng lúc sanh $< 1500\text{g}$ chiếm 21,6%, $\geq 1500\text{g}$ chiếm 78,4%, tuổi thai < 32 tuần chiếm 33,6%, ≥ 32 tuần chiếm 66,4%. FiO_2 giảm từ 33% trước thở NCPAP xuống 30% sau 1 giờ thở NCPAP và xuống 27% sau 24 giờ thở NCPAP. Tỷ lệ thành công của thở áp lực dương liên tục qua mũi bằng van Benveniste là 89,6%. Các yếu tố cân nặng $< 1500\text{g}$, tuổi thai < 32 tuần, $\text{FiO}_2 \geq 40\%$ sau 1 giờ thở NCPAP có liên quan tới kết quả thở NCPAP với $p < 0,05$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Khu Thị Khánh Dung** (2011), Nghiên cứu áp dụng máy thở áp lực dương liên tục (cpap) sản xuất tại Việt Nam để điều trị suy hô hấp ở trẻ em tại một số bệnh viện nhi tuyến tỉnh, Nghiên cứu đề tài cấp bộ, Bộ Y Tế.
2. **Nguyễn Việt Thanh** (2015), Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị hội chứng suy hô hấp ở trẻ non tháng của hệ thống ncpap tại khoa sơ sinh bệnh viện nhi đồng Cần Thơ Trường Đại Học Y Dược Cần Thơ.
3. **Trần Duy Vũ, Nguyễn Thị Yến, Lê Thị Hồng Hạnh** (2021), "Hiệu quả của thở áp lực dương liên tục qua mũi trong điều trị suy hô hấp cấp ở trẻ em tại bệnh viện nhi Trung Ương", Tạp chí Y học Việt Nam, 506(1), tr. 145-148.
4. **Mã Thị Hải Yến, Khổng Thị Ngọc Mai** (2021), "Kết quả điều trị suy hô hấp ở trẻ sơ sinh non tháng bằng thở áp lực dương liên tục qua mũi tại bệnh viện trung ương thái nguyên", Tạp chí khoa học và công nghệ đại học Thái Nguyên, 226(14), tr. 251-257.
5. **P. A. Dargaville, A. Aiyappan, A. G. De Paoli, et al** (2013), "Continuous positive airway pressure failure in premature infants: incidence, predictors and consequences", Neonatology, 104(1), pp. 8-14.
6. **Abdur Rehman, Ahmad Iqbal Quddusi, Aashee Nadeem, et al** (2021), "Early nasal continuous positive airway pressure in premature neonates with Respiratory Distress Syndrome", The Professional Medical Journal, 28(07), pp. 957-962.
7. **R. D. M. Sneha Reddy, Seshagiri Koripadu, Harischandra Venkata Yanamandala** (2021), "Use of early nasal continuous positive airway pressure in premature neonates with hyaline membrane disease (neonatal respiratory distress syndrome)", International Journal of Contemporary Pediatrics 8(3), pp. 488-494
8. **N. N. Hameed, R. K. Abdul Jaleel, O. D. Saugstad** (2014), "The use of continuous positive airway pressure in premature babies with respiratory distress syndrome: a report from Baghdad, Iraq", J Matern Fetal Neonatal Med, 27(6), pp. 629-32.