

ÁP LỰC VÀ NỒNG ĐỘ OXY KHÍ HÍT VÀO CỦA CHẾ ĐỘ THỞ ÁP LỰC DƯƠNG LIÊN TỤC QUA MŨI TRONG ĐIỀU TRỊ SUY HÔ HẤP SƠ SINH

**NGUYỄN TRỌNG NƠI - Bệnh viện Nhi đồng Đồng Nai
VÕ CÔNG ĐỒNG, NGUYỄN ĐỖ NGUYỄN
Đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh**

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả của chế độ NCPAP trong điều trị suy hô hấp sơ sinh tại Bệnh viện Nhi đồng Đồng Nai.

Phương pháp: Tiền cứu, mô tả cắt ngang.

Bệnh nhân: Tất cả trẻ sơ sinh bị suy hô hấp được điều trị với NCPAP tại khoa Sơ Sinh, Bệnh viện Nhi đồng Đồng Nai từ tháng 07 - 2005 đến tháng 12 - 2007.

Kết quả: có 265 trường hợp được đưa vào nghiên cứu, trong đó: 208 trường hợp sống (79%), 57 trường hợp tử vong (21%), 48 trường hợp biến chứng (18%).

áp lực có tỉ lệ thành công cao trong đa số trường hợp là 4-5 cmH₂O, nồng độ oxy khí hít vào (FiO₂) có tỉ lệ thành công cao trong đa số trường hợp là 40-60%. Các yếu tố liên quan đến thất bại của áp lực và FiO₂ khi bắt đầu điều trị là: thời gian vỡ ối > 24 giờ, thân nhiệt < 36,5⁰C, X quang phổi có hình ảnh tổn thương nhu mô, khí máu động mạch có PaCO₂ > 45 mmHg lúc bắt đầu điều trị.

Kết luận: Chọn lựa áp lực và FiO₂ thích hợp làm gia tăng tỉ lệ thành công trong điều trị suy hô hấp sơ sinh và làm giảm tỉ lệ tử vong ở trẻ sơ sinh.

Từ khóa: áp lực, nồng độ oxy khí hít vào, thở áp lực dương liên tục qua mũi.

SUMMARY

Objectives: To evaluate the effectiveness of nasal continuous positive airway pressure in treatment neonatal RDS at Dong Nai children hospital.

Method: Prospective, descriptive study.

Patients: All of neonatal RDS were treated by NCPAP at The Neonatal Department, Dong Nai children hospital from from July, 2005 to December, 2007.

Results: 265 cases joined the course which comprising 208 cases alive (78.5%), 57 cases death (21.5%), 48 cases complication (18%). 4-5 cmH₂O is pressure which succeed in almost cases. 40-60% is FiO₂ which succeed in almost cases. Fall relative factors of pressure and FiO₂ are: time of rupture is upper 24 hours, temperature is under 36,5°C, Xray of lungs is abnormal, PaCO₂ > 45 mmHg at treatment began.

Conclusions: To select pressure and FiO₂ suitable would increased the successful ratio in treatment neonatal RDS and dropped the death ratio of neonate.

Keywords: Pressure, Fraction of inspired oxygen (FiO₂), NCPAP.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, suy hô hấp (SHH) vẫn là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở trẻ sơ sinh (SS). 80% nguyên nhân SHH do: bệnh màng trong, hít phân su, cơn ngưng thở ở trẻ sinh non, viêm phổi [1]. Nếu tích cực điều trị SHHSS khi bệnh nhân còn tự thở bằng thở áp lực dương liên tục qua mũi (Nasal continuous positive airway pressure: NCPAP) để nâng PaO₂ lên mức bình thường sẽ tránh được các biến chứng của thiếu oxy máu, hạn chế phù não, xuất huyết phổi và toan khí, giảm tỉ lệ tử vong SS.

Các nghiên cứu về NCPAP trong điều trị SHHSS đã chứng minh tính hiệu quả khi chọn lựa áp lực và nồng độ oxy khí hít vào (Fraction of inspired oxygen: FiO₂) phù hợp. Ryan chọn áp lực 4 cmH₂O điều trị cơn ngưng thở ở trẻ < 32 tuần tuổi, không có trường hợp nào thất bại với NCPAP; Kamper chọn 10 cmH₂O điều trị SHHSS cực non, có nguy cơ tràn khí hay tăng CO₂ máu [5]; Verder chọn 6 cmH₂O điều trị cho trẻ 25-35 tuần bị hội chứng SHH cấp (Respiratory disstress syndrome: RDS), NCPAP làm giảm đặt nội khí quản và thở máy; Pieper chọn 4 cmH₂O điều trị RDS trẻ SS cực non, 18% tử vong trong 24 giờ đầu ở nhóm NCPAP (chứng là 80%). Arjan sử dụng NCPAP trên trẻ non tháng, chọn FiO₂ > 40% ngay khi bắt đầu điều trị [3]; đối với các tác giả khác, khi bệnh nhân SHH nặng, FiO₂ được chọn là ≥ 60-100% [4]; tuy nhiên, trong điều trị surfactant phòng bệnh, FiO₂ chỉ cần 60%; Stevens sử dụng NCPAP điều trị RDS, cài đặt FiO₂ 37-55 % thì ít khi phải thở máy. Các công trình nghiên cứu trên cũng chưa có con số cụ thể về áp lực và FiO₂ cho từng đối tượng bệnh; và qua thực

tiế, việc điều trị SHHSS bằng NCPAP tại Bệnh viện Nhi đồng Đồng Nai (BVNĐĐN) vẫn chưa có sự thống nhất trong việc chọn lựa áp lực và FiO₂ bắt đầu điều trị với mỗi bệnh nhi.

Câu hỏi nghiên cứu được đặt ra là: chọn lựa áp lực và FiO₂ bắt đầu điều trị SHHSS bằng NCPAP là bao nhiêu cho phù hợp với tuổi thai, mức độ SHH và bệnh lý SHHSS ? Do đó tiến hành nghiên cứu đề tài này nhằm rút ra kết luận từ thực tế điều trị tại BVNĐĐN để có cơ sở chọn lựa áp lực và FiO₂ khi bắt đầu điều trị.

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Mục tiêu tổng quát

Xác định hiệu quả của chế độ NCPAP trong điều trị suy hô hấp sơ sinh tại Bệnh viện Nhi đồng Đồng Nai.

Mục tiêu cụ thể

- Xác định tỉ lệ thành công của NCPAP với áp lực và FiO₂ cài đặt sẵn trong điều trị các bệnh lý gây suy hô hấp sơ sinh theo tuổi thai và theo mức độ suy hô hấp.

- Xác định các yếu tố có liên quan đến thất bại của áp lực và FiO₂ khi bắt đầu điều trị.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: tiền cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu: 225 trường hợp.

Đối tượng nghiên cứu: Trẻ SHHSS điều trị bằng NCPAP tại BVNĐĐN (7/2005-12/2007).

Tiêu chí chọn mẫu: có 2 tiêu chí

1. SHH nặng thất bại với liệu pháp oxy.

Tiêu chí chẩn đoán SHH: lâm sàng và khí máu.

Lâm sàng: có 3 tiêu chuẩn sau:

- Nhịp thở: ≥ 60 lần/phút hoặc < 30 lần/phút; hoặc cơn ngưng thở dài > 20 giây; hoặc < 20 giây + nhịp tim < 100 lần/ phút.

- Xanh tím ở nồng độ khí trời: ở quanh môi, đầu chi hoặc toàn thân.

- Dấu hiệu phản ứng: phập phồng cánh mũi, rút lõm lồng ngực, rên rít.

Khí máu: pH < 7,2; PaO₂ < 50 mmHg; PaCO₂ > 60 mmHg.

2. Có chỉ định điều trị với NCPAP.

Chỉ định: Viêm phổi thất bại với liệu pháp oxy, viêm phổi hít phân su, bệnh màng trong, cơn ngưng thở ở trẻ sinh non.

Tiêu chí loại mẫu: đang bóp bóng qua nội khí quản, SHH do bệnh bẩm sinh.

Tiêu chí thành công

Lâm sàng: nhịp thở 40-60 lần/phút, hết tím, Silverman < 3 điểm.

Khí máu: pH 7,35-7,45; PaO₂ 80-90 mmHg; PaCO₂ 40 ± 2 mmHg.

Tiêu chí thất bại: SHH không cải thiện phải thở máy hoặc tử vong.

Xử lý số liệu: chương trình Stata 8.0

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm chung: có 265 trường hợp, trong đó: 208 trường hợp sống (79%), 57 trường hợp tử vong (21%); nam nhiều hơn nữ (nam:nữ = 168:97 =

1,73:1); trẻ sinh non chiếm 70%; cân nặng lúc sinh: $2,036 \pm 0,733$ kg; tuổi thai: $33,38 \pm 4,73$ tuần; ngày tuổi thở NCPAP: $2,6 \pm 4,2$ ngày; thời gian thở NCPAP: $4,2 \pm 3,1$ ngày.

Hiệu quả của NCPAP

Hiệu quả trên nhóm bệnh viêm phổi:

Bảng 1: Hiệu quả của NCPAP trên nhóm viêm phổi có Silverman 4-6 điểm:

Silverman 4-6 điểm, P 4 cmH ₂ O, FiO ₂ 40%		
Tuổi thai	Thành công n(%)	Thất bại n(%)
≤ 28 tuần	2 (100)	0
29 – 37 tuần	12 (67)	6 (33)
Điều chỉnh lần 1	Giữ nguyên P, tăng FiO ₂ 60%	
29 – 37 tuần	2 (33)	4 (67)
Điều chỉnh lần 2	Tăng P 5 cmH ₂ O, tăng FiO ₂ 100%	
29 – 37 tuần	2 (50)	2 (50)
Silverman 4-6 điểm, P 5 cmH ₂ O, FiO ₂ 40%		
38 – 42 tuần	7 (54)	6 (46)
> 42 tuần	1 (100)	0
Điều chỉnh lần 1	Giữ nguyên P, tăng FiO ₂ 60%	
38 – 42 tuần	2 (33)	4 (67)
Điều chỉnh lần 2	Tăng P 6 cmH ₂ O, tăng FiO ₂ 100%	
38 – 42 tuần	1 (25)	3 (75)

Ở mức độ SHH nhẹ, với áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 40% khi bắt đầu điều trị, tỉ lệ thành công ở nhóm ≤ 28 tuần là 100%, 29-37 tuần là 67%; với áp lực 5 cmH₂O, FiO₂ 40%, tỉ lệ thành công ở nhóm 38-42 tuần là 54%, > 42 tuần là 100% (phép kiểm Fisher, p = 0,001).

Bảng 2: Hiệu quả của NCPAP trên nhóm viêm phổi có Silverman ≥ 7 điểm:

Silverman ≥ 7 điểm, P 4 cmH ₂ O, FiO ₂ 60%		
Tuổi thai	Thành công n(%)	Thất bại n(%)
≤ 28 tuần	2 (67)	1 (33)
29 – 37 tuần	16 (84)	3 (16)
Điều chỉnh lần 1	Giữ nguyên P, tăng FiO ₂ 100%	
≤ 28 tuần	0	1 (100)
29 – 37 tuần	1 (33)	2 (67)
Điều chỉnh lần 2	Tăng P 5 cmH ₂ O, FiO ₂ 100%	
≤ 28 tuần	0	1 (100)
29 – 37 tuần	1 (50)	1 (50)
Silverman ≥ 7 điểm, P 5 cmH ₂ O, FiO ₂ 60%		
38 – 42 tuần	13 (62)	8 (38)
Điều chỉnh lần 1	Giữ nguyên P, tăng FiO ₂ 100%	
38 – 42 tuần	6 (75)	2 (25)
Điều chỉnh lần 2	Tăng P 6 cmH ₂ O, FiO ₂ 100%	
38 – 42 tuần	1 (50)	1 (50)

Ở mức độ SHH nặng, với áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 60% khi bắt đầu điều trị, tỉ lệ thành công ở nhóm ≤ 28 tuần là 67%, 29-37 tuần là 84%; với áp lực 5 cmH₂O, FiO₂ 60%, tỉ lệ thành công ở nhóm 38-42 tuần là 62% (phép kiểm Fisher, p = 0,001).

Hiệu quả trên nhóm bệnh hít phân su: ở mức độ SHH nhẹ, với áp lực 5 cmH₂O, FiO₂ 40% khi bắt đầu điều trị, tỉ lệ thành công ở nhóm 38-42 tuần là 38%; ở mức độ SHH nặng, với áp lực 5 cmH₂O, FiO₂ 60%, tỉ lệ thành công ở nhóm 38-42 tuần là 64%, > 42 tuần là 25% (phép kiểm Fisher, p = 0,001).

Bảng 3: Hiệu quả của NCPAP trên nhóm hít phân su:

Silverman 4-6 điểm, P 5 cmH ₂ O, FiO ₂ 40%		
Tuổi thai	Thành công n(%)	Thất bại n(%)
38 – 42 tuần	5 (38)	8 (62)
Điều chỉnh lần 1	Giữ nguyên P, tăng FiO ₂ 60%	
38 – 42 tuần	5 (63)	3 (37)
Điều chỉnh lần 2	Tăng P 6 cmH ₂ O, FiO ₂ 100%	
38 – 42 tuần	2 (67)	1 (33)
Silverman ≥ 7 điểm, P 5 cmH ₂ O, FiO ₂ 60%		
38 – 42 tuần	36 (64)	20 (36)
> 42 tuần	1 (25)	3 (75)
Điều chỉnh lần 1	Giữ nguyên P, tăng FiO ₂ 100%	
38 – 42 tuần	8 (40)	12 (60)
> 42 tuần	1 (33)	2 (67)
Điều chỉnh lần 2	Tăng P 6 cmH ₂ O, FiO ₂ 100%	
38 – 42 tuần	8 (40)	12 (60)
> 42 tuần	1 (33)	2 (67)

Hiệu quả trên nhóm bệnh màng trong: ở mức độ SHH nhẹ, với áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 40%, tỉ lệ thành công ở nhóm ≤ 28 tuần là 67%, 29-37 tuần là 100%. Ở mức độ SHH nặng, với áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 60%, tỉ lệ thành công ở nhóm ≤ 28 tuần là 68%, 29-37 tuần là 65% (phép kiểm Fisher, p = 0,001).

Bảng 4: Hiệu quả của NCPAP trên nhóm bệnh màng trong:

Silverman 4-6 điểm, P 4 cmH ₂ O, FiO ₂ 40%		
Tuổi thai	Thành công n(%)	Thất bại n(%)
≤ 28 tuần	2 (67)	1 (33)
29 – 37 tuần	4 (100)	0
Điều chỉnh lần 1	Giữ nguyên P, tăng FiO ₂ 60%	
≤ 28 tuần	1 (100)	0
Silverman ≥ 7 điểm, P 4 cmH ₂ O, FiO ₂ 60%		
≤ 28 tuần	13 (68)	6 (32)
29 – 37 tuần	35 (65)	19 (35)
Điều chỉnh lần 1	Giữ nguyên P, tăng FiO ₂ 100%	
≤ 28 tuần	3 (50)	3 (50)
29 – 37 tuần	15 (79)	4 (21)
Điều chỉnh lần 2	Tăng P 5 cmH ₂ O, FiO ₂ 100%	
≤ 28 tuần	1 (33)	2 (67)
29 – 37 tuần	3 (75)	1 (25)

Hiệu quả trên nhóm cơn ngưng thở ở trẻ sinh non: ở mức độ SHH nhẹ, với áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 40%, tỉ lệ thành công ở nhóm ≤ 28 tuần là 89%, 29-37 tuần là 88%. Ở mức độ SHH nặng, với áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 60%, tỉ lệ thành công ở nhóm ≤ 28 tuần là 25%, 29-37 tuần là 33% (phép kiểm Fisher, p = 0,001).

Bảng 5: Hiệu quả của NCPAP trên nhóm cơn ngưng thở ở trẻ non tháng:

Silverman 4-6 điểm, P 4 cmH ₂ O, FiO ₂ 40%		
Tuổi thai	Thành công n(%)	Thất bại n(%)
≤ 28 tuần	8 (89)	1 (11)
29 – 37 tuần	15 (88)	2 (12)
Điều chỉnh lần 1	Giữ nguyên P, tăng FiO ₂ 60%	
≤ 28 tuần	1 (100)	0
29 – 37 tuần	1 (50)	1 (50)
Điều chỉnh lần 2	Tăng P 5 cmH ₂ O, FiO ₂ 100%	
29 – 37 tuần	1 (100)	0
Silverman ≥ 7 điểm, P 4 cmH ₂ O, FiO ₂ 60%		
≤ 28 tuần	1 (25)	3 (75)
29 – 37 tuần	1 (33)	2 (67)
Điều chỉnh lần 1	Giữ nguyên P, tăng FiO ₂ 100%	

≤ 28 tuần	3 (100)	0
29 – 37 tuần	1 (50)	1 (50)
Điều chỉnh lần 2	Tăng P 5 cmH ₂ O, FiO ₂ 100%	
29 – 37 tuần	0	1 (100)

Các yếu tố liên quan đến hiệu quả của NCPAP cài đặt lần 1: Bảng 6. Các yếu tố liên quan đến thành công, thất bại của áp lực và FiO₂ lần 1

Yếu tố	Nhóm thành công n=163 (%)	Nhóm thất bại n=102 (%)	p
Cân nặng ≤ 1,5 kg	52 (31)	32 (32)	0,014
Tuổi thai ≤ 28 tuần	32 (19)	20 (20)	0,050
Sinh khó	44 (27)	33 (32)	0,046
Vỡ ối > 24giờ	3 (2)	10 (10)	0,014
Nhiệt độ 36,5-37,5 °C	23 (43)	31 (57)	<0,001
Bệnh nền: Viêm phổi	49 (30)	28 (27)	0,014
Hít phân su	39 (24)	36 (35)	
Bệnh màng trong	51 (31)	29 (28)	
Cơn ngưng thở /sinh non	24 (15)	9 (6)	
Đường huyết < 40mg%	18 (11)	19 (19)	0,001
XQ phổi: Có tổn thương	54 (33)	52 (51)	<0,001
PaO ₂ < 50 mmHg	117 (72)	76 (75)	0,014
PaCO ₂ > 70 mmHg	8 (5)	10 (10)	0,050
HCO ₃ ⁻ < 15 mmol/l	18 (11)	17 (17)	0,044

Phân tích đa biến các yếu tố liên quan đến thất bại của áp lực, FiO₂ lần 1

Các yếu tố liên quan đến thất bại của áp lực và FiO₂ lần 1 có ý nghĩa về mặt thống kê và các yếu tố khác với p ≤ 0,2 (tri giác, tần số mạch quay, thân nhiệt, tình trạng tím tái, bệnh nền, SaO₂, pH, BE ecf.) được đưa vào phân tích đa biến với hồi qui Logistic. Kết quả có 4 yếu tố có ý nghĩa thống kê là: thời gian vỡ ối, thân nhiệt, X quang phổi và PaCO₂.

Bảng 7. Phân tích đa biến các yếu tố liên quan đến thất bại của áp lực và FiO₂ lần 1

Yếu tố	OR điều chỉnh	Khoảng tin cậy 95% của OR	p
Cân nặng > 1,5 kg	0,51	(0,24 – 1,05)	0,068
Thời gian vỡ ối (giờ)	1,05	(1 – 1,11)	0,036
Bệnh nền: viêm phổi	0,85	(0,51 – 1,40)	0,521
Thân nhiệt 36,5-37,5°C	0,29	(0,13 – 0,68)	0,004
X quang phổi không tổn thương	0,39	(0,16 – 0,97)	0,043
PaCO ₂ (mmHg)	1,02	(1 – 1,05)	0,048

BÀN LUẬN

Hiệu quả của áp lực và nồng độ oxy khí hít vào của NCPAP

Hiệu quả trên nhóm bệnh viêm phổi: Đa số các nhóm bệnh có tỉ lệ thành công cao với áp lực 4-5 cmH₂O và FiO₂ 40-60, trong đó nhóm viêm phổi có tỉ lệ thành công cao hơn các nhóm khác. Với SHH nhẹ, ở áp lực 4 cmH₂O và FiO₂ 40% có tỉ lệ thành công 67-100%, nhưng SHH nặng thì cần áp lực 4 cmH₂O và FiO₂ 60% thì mới thành công (nhóm trẻ non tháng).

Tỉ lệ thất bại cao rơi vào nhóm trẻ đủ, già tháng SHH nặng bị viêm phổi. Đây là nhóm bệnh có tổn thương nhu mô phổi nặng, làm giảm quá trình trao đổi khí phế nang – mao mạch. Nguyễn Thị Kim Thoa sử dụng NCPAP với áp lực 4,1 ± 0,3 cmH₂O và FiO₂ 54,88% để điều trị SHHSS do viêm phổi, có 62%

thành công, 38% thất bại với NCPAP phải chuyển sang thở máy và 33% tử vong [2]. Shinya chứng minh nếu sử dụng CPAP với áp lực ≥ 6 cmH₂O sẽ gây tổn thương phổi nặng trên chuột SS bị nhiễm trùng huyết, như: tràn khí màng phổi, khí phế thũng, BPD [12].

Hiệu quả trên nhóm bệnh hít phân su: Hít phân su là bệnh lý thường gặp ở trẻ SS đủ, già tháng, tiên lượng phụ thuộc vào tính chất nước ối. Theo Peter, tỉ lệ hít phân su là 0,43% trẻ SS sống, 34% gặp ở trẻ > 40 tuần, bệnh có liên quan đến 51% trường hợp có can thiệp sản khoa và 42% có liên quan sinh mổ. Trẻ có nước ối dơ sẽ có nguy cơ sau sinh như SHH do viêm phổi, nhiễm trùng, toan hô hấp và toan chuyển hóa, có thể phù não và xuất huyết não.

Phân tích kết quả cho thấy nhóm hít phân su có tỉ lệ thành công thấp nhất trong 4 nhóm bệnh lý được đưa vào nghiên cứu. Với áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 40%, nhóm hít phân su có tỉ lệ thất bại cao (100%) dù mức độ SHH nhẹ, nhưng với áp lực 5 cmH₂O và FiO₂ 60% thì khả năng thành công là 67% trên nhóm trẻ 29 – 37 tuần, áp lực 5 cmH₂O và FiO₂ 100% thì khả năng thành công chỉ đạt được 63% cho nhóm trẻ ≥ 38 tuần; điều này cho thấy áp lực có tính chất quyết định sự thành công trong điều trị SHHSS do bệnh lý hít phân su.

Hiệu quả trên nhóm bệnh màng trong: Bệnh màng trong hay hội chứng SHH cấp (RDS), xảy ra ở trẻ sinh non do thiếu surfactant. Kết quả nghiên cứu cho thấy: với mức độ SHH nhẹ thì cần áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 40%, nhưng với SHH nặng thì cần áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 100%.

Verder sử dụng NCPAP với áp lực 6 cmH₂O điều trị 68 trường hợp RDS ở trẻ SS non tháng có tuổi thai 25-35 tuần, nhận thấy NCPAP làm gia tăng tỉ lệ thành công, làm giảm tỉ lệ đặt nội khí quản và thở máy. Paresh sử dụng áp lực 4-8 cmH₂O điều trị RDS trẻ SS cực non, nhận thấy công hô hấp thì hít vào giảm 13-19% [8]. Pieper sử dụng áp lực 4 cmH₂O điều trị RDS trẻ SS non < 28 tuần, cân nặng < 1,2 kg, kết quả có 18% trẻ tử vong trong 24 giờ đầu (chứng là 80%). Stevens sử dụng FiO₂ 37%-55% điều trị RDS trẻ sinh non thì ít khi phải thở máy.

Hiệu quả trên nhóm cơn ngưng thở ở trẻ sinh non: Có 33 trường hợp SHH do cơn ngưng thở ở trẻ sinh non trong nghiên cứu này, chỉ định NCPAP với áp lực 4 cmH₂O và FiO₂ 40% thì khả năng thành công cũng đạt được trên các nhóm bệnh có mức độ SHH nhẹ (tỉ lệ thành công 88%-89%), nhưng cần áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 100% trên nhóm bệnh SHH nặng (tỉ lệ thành công 50%-100%). Lin sử dụng NCPAP với áp lực 4 cmH₂O, 5 cmH₂O để điều trị 34 trẻ SHH có hơn 2 cơn ngưng thở mỗi giờ kéo dài trong vòng 4 giờ, kết quả có 30% thất bại với NCPAP [7]. Khalaf sử dụng áp lực 4-6 cmH₂O trên trẻ SS cực non, cân nặng 1,032 kg, kết quả là hầu hết trẻ thất bại với NCPAP và phải tiến hành đặt nội khí quản thở máy sau 48 giờ điều trị vì pH < 7,25, PaCO₂ gia tăng 25%, nhu cầu FiO₂ hơn 60%, cơn ngưng thở nặng đòi hỏi phải thông khí qua mặt nạ có túi dự trữ [6].

Chọn lựa áp lực và FiO₂ của NCPAP theo bệnh

lý nền: Kết quả nghiên cứu này đã chứng minh tính hiệu quả của NCPAP trong điều trị các bệnh lý gây suy hô hấp sơ sinh như viêm phổi, hít phân su, bệnh màng trong và cơn ngưng thở ở trẻ sinh non. Trong nghiên cứu này, nhận thấy áp lực và FiO₂ khi bắt đầu điều trị có tỉ lệ thành công cao trên các bệnh lý gây suy hô hấp sơ sinh là (Bảng 8):

Bảng 8. Áp lực và FiO₂ bắt đầu điều trị có tỉ lệ thành công cao

Bệnh nền	Tuổi thai (tuần)	Silverman			
		4 – 6 điểm		# 7 điểm	
		Áp lực (cmH ₂ O)	FiO ₂ (%)	Áp lực (cmH ₂ O)	FiO ₂ (%)
Viêm phổi	≤ 28	4	40	4	60
	29 – 37	4	60	4	60
	38 – 42	5	60	5	100
	> 42	5	60	5	100
Hít phân su	38 – 42	5	60	5	100
	> 42	5	60	5	100
Bệnh màng trong	≤ 28	4	40	4	100
	29 – 37	4	40	4	100
Cơn ngưng thở ở trẻ sinh non	≤ 28	4	40	4	100
	29 – 37	4	40	4	100

Các yếu tố liên quan đến thất bại của áp lực và

FiO₂ lần 1: Qua phân tích đa biến chỉ còn 4 yếu tố liên quan đến thất bại của áp lực và FiO₂ lần 1 là: thời gian vỡ ối tăng, thân nhiệt < 36,5°C, X quang phổi có tổn thương nhu mô và khí máu động mạch có PaCO₂ tăng.

Nếu trẻ SHHSS có thời gian vỡ ối tăng 1 giờ thì áp lực và FiO₂ được chỉ định theo phác đồ nghiên cứu có khả năng thất bại tăng 5%. Thời gian vỡ ối kéo dài thì trẻ SS có nhiều nguy cơ sau sinh như: nhiễm trùng phổi, nhiễm trùng huyết, hít phân su, sinh ngạt; do đó khả năng thất bại với NCPAP sẽ tăng.

Nếu trẻ SHHSS có thân nhiệt bình thường thì áp lực và FiO₂ được chỉ định theo phác đồ nghiên cứu có khả năng thất bại giảm 71% so với trẻ có thân nhiệt bất thường. Trẻ bị hạ thân nhiệt kéo dài sẽ có nhiều nguy cơ như: co giật, tím tái, hạ đường huyết, SHH, toan chuyển hóa, nhiễm trùng sơ sinh, xuất huyết não; do đó khả năng thất bại với NCPAP sẽ tăng.

Nếu trẻ SHHSS không có hình ảnh tổn thương phổi trên X quang lúc bắt đầu thở NCPAP thì áp lực và FiO₂ được chỉ định theo phác đồ nghiên cứu có khả năng thất bại giảm 61% so với trẻ có hình ảnh tổn thương phổi trên X quang. Khi phổi bị tổn thương, quá trình trao đổi khí phế nang - mao mạch sẽ giảm, tế bào sẽ chuyển hóa yếm khí do thiếu oxy, hậu quả là toan chuyển hóa acid lactic; đồng thời với cơ chế bù trừ trẻ sẽ gia tăng công hô hấp, trẻ thở nhanh trong giai đoạn đầu, sau đó thở chậm do kiệt sức và ngưng thở; do đó khả năng thất bại với NCPAP sẽ tăng.

Nếu trẻ SHHSS có PaCO₂ lúc bắt đầu thở NCPAP tăng 1 mmHg thì áp lực và FiO₂ được chỉ định theo phác đồ nghiên cứu có khả năng thất bại tăng 2%.

PaCO₂ bình thường là 40 ± 5 mmHg. Khi PaCO₂ > 45 mmHg, trẻ có tình trạng kiềm, với cơ chế tự điều

chỉnh trẻ sẽ gia tăng nhịp thở để thải trừ CO₂ ra khỏi cơ thể; nếu sự tự điều chỉnh của trẻ vượt quá giới hạn cho phép, trẻ sẽ kiệt sức sau giai đoạn thở nhanh và nhịp thở chậm dần rồi ngưng thở; do đó khả năng thất bại với NCPAP sẽ tăng.

KẾT LUẬN

Qua 265 trường hợp SHHSS được điều trị bằng NCPAP, với áp lực và FiO₂ được chỉ định theo phác đồ nghiên cứu có kết quả như sau:

Nhóm viêm phổi: SHH nhẹ, tỉ lệ thành công ở áp lực 4-5 cmH₂O, FiO₂ 40% là 54-100%; SHH nặng, tỉ lệ thành công ở áp lực 4-5 cmH₂O, FiO₂ 60% là 62-84%.

Nhóm hít phân su: SHH nhẹ, tỉ lệ thành công ở áp lực 5 cmH₂O, FiO₂ 40% là 38%; SHH nặng, tỉ lệ thành công ở áp lực 5 cmH₂O, FiO₂ 60% là 25-64%.

Nhóm bệnh màng trong: SHH nhẹ, tỉ lệ thành công ở áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 40% là 67-100%; SHH nặng, tỉ lệ thành công ở áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 60% là 65-68%.

Nhóm cơn ngưng thở ở trẻ sinh non: SHH nhẹ, tỉ lệ thành công ở áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 40% là 88-89%; SHH nặng, tỉ lệ thành công ở áp lực 4 cmH₂O, FiO₂ 60% là 25-33%.

Các yếu tố liên quan đến thất bại của áp lực và FiO₂ lần 1 là: thời gian vỡ ối > 24 giờ, thân nhiệt < 36,5°C, X quang phổi có tổn thương nhu mô, PaCO₂ > 70 mmHg lúc bắt đầu thở NCPAP.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Huỳnh Thị Duy Hương (2004), "Hội chứng suy hô hấp ở trẻ sơ sinh", Nhi khoa tập II, chương trình đại học, NXB y học, TP.Hồ Chí Minh, tr. 296-315.
- Nguyễn Thị Kim Thoa (1995), "NCPAP trong điều trị suy hô hấp sơ sinh", Nghiên cứu khoa học - Bệnh viện Nhi Đồng I, TP. Hồ Chí Minh.
- Arjan B, te Pas, Enrico Loprire, Marissa J. Engbers, et al (2005), "Early respiratory management of respiratory distress syndrome in very preterm infants and bronchopulmonary dysplasia: a case-control study", Pediatrics, (78), pp.121-125.
- Avery ME, Tooley WH, et al (1987), "Is chronic lung disease in low birth weight infants preventable? A survey of eight centers", Pediatrics, (79), pp.26-30.
- Kamper J, Wulff K, et al (1993), "Early treatment with nasal continuous positive airway pressure in very low-birth-weight infants", Acta Paediatr,(82), pp.193-197.
- Khalaf MN (2001),"A prprospective randomized, controlled trial comparing synchronized nasal intermittent positive pressure ventilation versus NCPAP as modes of extubation", Pediatrics, (108), pp.13-17.
- Lin CH, Yeh TF. "Effectecacy of nasal intermittent positive pressure ventilation in treating apnea of prematurity". Pediatric Pulmonology, 1998(26), pp.349-353.
- Paresh, Sherry E. Courtney, Kee H. Pyon, Judy G. Saslow, and Robert H. Habib (2001), "Work of breathing during constant- and variable-flow nasal continuous positive airway pressure in preterm neonates", Pediatrics, (108), pp.682-685.