



HỘI NGHỊ KHOA HỌC NHI KHOA NĂM 2020

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ THỞ MÁY KHÔNG XÂM LẤN ÁP LỰC DƯƠNG VỚI RAM CANNULA Ở TRẺ SUY HÔ HẤP CẤP TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 1

ThS. BS. PHÙNG QUỐC ANH
Khoa HSTC – CD, BV Nhi đồng 1



NỘI DUNG

- 1 Đặt vấn đề
- 2 Mục tiêu nghiên cứu
- 3 Phương pháp nghiên cứu
- 4 Kết quả & bàn luận
- 5 Kết luận & kiến nghị

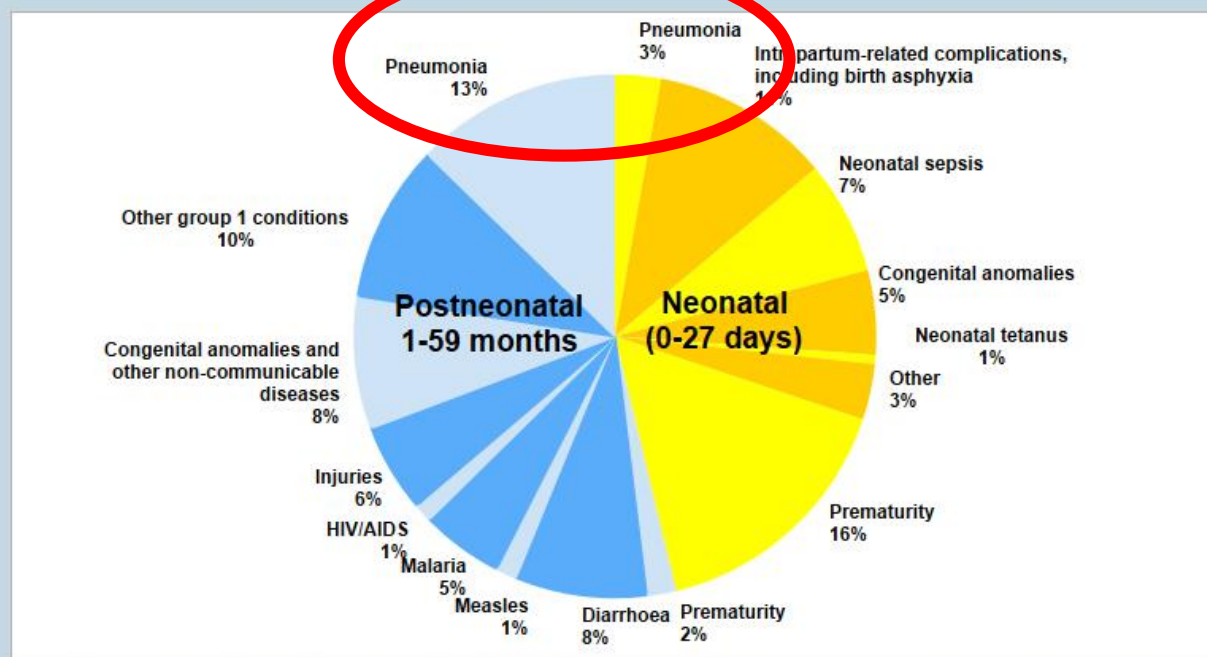
NỘI DUNG

- 1 Đặt vấn đề
- 2 Mục tiêu nghiên cứu
- 3 Phương pháp nghiên cứu
- 4 Kết quả & bàn luận
- 5 Kết luận & kiến nghị

ĐẶT VẤN ĐỀ

- **Suy hô hấp cấp** là một trong những nguyên nhân nhập viện hàng đầu tại khoa hồi sức tích cực trẻ em.
- **Nhiễm trùng hô hấp** chiếm **HƠN 15%** tổng số trẻ chết dưới 5 tuổi trên toàn thế giới.

Causes of deaths among children under 5 years, 2016



Source: WHO-MCEE methods and data sources for child causes of death 2000-2016 (Global Health Estimates Technical Paper WHO/HMM/IER/GHE/2018.1)

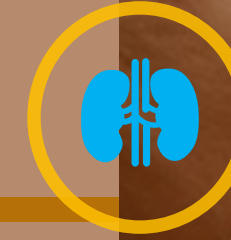
Đặt tiêu chí đánh giá tình trạng và tử vong thông qua cơ học



- Viêm phổi – VAP
- TKMP
- Barotrauma, Volumtrauma
- BDP, auto-PEEP



- Xuất huyết tiêu hóa



- Tổn thương thận cấp



- Giảm cung lượng tim
- Hạ huyết áp
- Rối loạn nhịp tim

1. Hammer J, (2013), "Acute respiratory failure in children", *Paediatr Respir Rev*, 14 (2), pp. 54-69.
2. Friedman M L, Nitu M E, (2018), "Acute Respiratory Failure in Children", *Pediatr Ann*, 47 (7), pp. e268-e273.
3. Mayordomo-Colunga J, Pons-Odena M, Medina A, Rey C, et al, (2018), "Non-invasive ventilation practices in children across Europe", *Pediatr Pulmonol*, 53 (8), pp. 1107-1114.



Thầy thuốc tận tâm - Chăm sóc đất nước

ĐẶT VẤN ĐỀ

There Must Be a Better World Somewhere

Sự cải thiện về lâm sàng và cận lâm sàng; tỷ lệ thành công và thất bại; tỷ lệ các biến chứng điều trị NIPPV với RAM NC; yếu tố liên quan đến thất bại NIPPV tại khoa HSTC – CĐ bệnh viện Nhi đồng 1 như thế nào?

**Thở máy
không xâm
lấn**

Non-invasive ventilation
Non-invasive positive
pressure ventilation



1. Mayordomo-Colunga J, Pons-Odena M, Medina A, Rey C, et al, (2018), "Non-invasive ventilation practices in children across Europe", *Pediatr Pulmonol*, 53 (8), pp. 1107-1114.

NỘI DUNG

- 1 Đặt vấn đề
- 2 Mục tiêu nghiên cứu
- 3 Phương pháp nghiên cứu
- 4 Kết quả & bàn luận
- 5 Kết luận & kiến nghị

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

MỤC TIÊU TỔNG QUÁT

- ❖ Đánh giá kết quả điều trị thở máy không xâm lấn áp lực dương với RAM cannula ở trẻ suy hô hấp cấp do viêm phổi nặng, viêm tiểu phế quản nặng ở trẻ từ 2 tháng đến 24 tháng tuổi tại khoa HSTC – CĐ bệnh viện Nhi Đồng 1 từ tháng 12/2018 đến tháng 07/2019.

MỤC TIÊU CHUYÊN BIỆT

1. Đánh giá sự cải thiện lâm sàng (mạch, nhịp thở, SpO_2 , thang điểm PRESS) và khí máu động mạch sau 2 giờ, 6 giờ và 24 giờ thở máy NIPPV với RAM cannula.
2. Xác định tỷ lệ thành công và thất bại thở máy NIPPV với RAM cannula.
3. Xác định tỷ lệ những biến chứng thở máy NIPPV với RAM cannula.
4. Khảo sát các yếu tố liên quan đến thất bại thở máy NIPPV với RAM cannula.

NỘI DUNG

- 1 Đặt vấn đề
- 2 Mục tiêu nghiên cứu
- 3 Phương pháp nghiên cứu
- 4 Kết quả & bàn luận
- 5 Kết luận & kiến nghị

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- ❖ Thiết kế nghiên cứu: **NC mô tả hàng loạt ca**
- ❖ Cỡ mẫu: **Lấy trọn**
- ❖ Đối tượng nghiên cứu

DÂN SỐ MỤC TIÊU

- Tất cả các bệnh nhi cần được hỗ trợ hô hấp vì suy hô hấp cấp do viêm phổi nặng, viêm tiểu phế quản nặng.

DÂN SỐ CHỌN MẪU

- Bệnh nhi từ 2 tháng đến 24 tháng được chẩn đoán là viêm phổi nặng, viêm tiểu phế quản nặng điều trị tại khoa HSTC – CĐ bệnh viện Nhi Đồng 1 cần được hỗ trợ hô hấp trong thời gian tháng 12/2018 đến tháng 07/2019.



TIÊU CHUẨN CHỌN MẪU

Tuổi từ 2 tháng đến 24 tháng được chẩn đoán là VP nặng, VTPQ nặng **không** đáp ứng với thở **NCPAP có $P \geq 6 \text{ cmH}_2\text{O}$ và $\text{FiO}_2 \geq 60\%$** khi có 1 trong 3 tiêu chuẩn sau:

- **Lâm sàng:** Còn biểu hiện suy hô hấp, điểm PRESS trung bình – nặng (≥ 2 điểm).
- **Hạ oxy máu:** $\text{SpO}_2 < 94\%$, $\text{PaO}_2 < 80 \text{ mmHg}$.
- **Tăng CO_2 máu:** $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$, toan hô hấp $\text{pH} < 7.35$.

TIÊU CHUẨN LOẠI TRỪ

- Huyết động học **không ổn định** (sốc, hạ huyết áp, rối loạn nhịp ...)
- **MODS, hôn mê** ($\text{GSC} \leq 10$ đ).
- Suy hô hấp nặng phải **đặt NKQ ngay**, toan máu nặng $\text{pH} < 7.1$ hay $\text{PaCO}_2 > 60 \text{ mmHg}$.
- Phẫu thuật, chấn thương hay dị dạng **vùng mặt**.
- Nhóm bệnh lý **mạn tính, tim** bẩm sinh phức tạp hoặc suy tim nặng, **ung thư, xuất huyết tiêu hóa** nặng hoặc đang diễn tiến.
- **Không đồng ý** tham gia NC.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Tất cả các trẻ tuổi từ 2 tháng đến 24 tháng được chẩn đoán là viêm phổi nặng, viêm tiểu phế quản điều trị tại khoa HSTC – CĐ bệnh viện Nhi đồng 1 không đáp ứng với thở NCPAP có áp lực $P \geq 6 \text{ cmH}_2\text{O}$ và $\text{FiO}_2 \geq 60\%$.

LOẠI TRỪ các trẻ huyết động học không ổn định, MODS, tình trạng phải đặt NKQ, toan máu nặng, phẫu thuật, chấn thương hay dị dạng vùng mặt, tim bẩm sinh phức tạp hoặc suy tim nặng, ung thư, xuất huyết tiêu hóa nặng hoặc đang diễn tiến, không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Ghi nhận các đặc điểm về dịch tễ học; lâm sàng: nhịp tim, nhịp thở, tri giác, SpO_2 , điểm PRESS; KMĐM: pH, PaO_2 , PaCO_2 trước hỗ trợ NIPPV.

Chọn giao diện thở phù hợp, cài đặt thông số ban đầu, điều chỉnh thông số, monitor theo dõi.

Ghi nhận các đặc điểm về lâm sàng: nhịp tim, nhịp thở, tri giác, SpO_2 , điểm PRESS; cận lâm sàng: pH, PaO_2 , PaCO_2 , HCO_3 sau 2 giờ, 6 giờ và 24 giờ.

MỤC TIÊU 1

MỤC TIÊU 2

MỤC TIÊU 3

MỤC TIÊU 4

NỘI DUNG

- 1 Đặt vấn đề
- 2 Mục tiêu nghiên cứu
- 3 Phương pháp nghiên cứu
- 4 Kết quả & bàn luận
- 5 Kết luận & kiến nghị

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

Từ tháng 12/2018 đến tháng 07/2019, 31 ca bệnh được chúng tôi tiến hành lấy mẫu và theo dõi.



1

Đặc điểm mẫu nghiên cứu

2

Sự cải thiện lâm sàng và KMĐM

3

Kết quả điều trị

4

Các yếu tố liên quan tới thất bại điều trị NIPPV

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

1

Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Đặc điểm dịch tễ học	Tần số	Tỷ lệ (%)
Giới tính		
Nam	19	61,3
Nữ	12	38,7
Nhóm tuổi		
2 – < 6 tháng	17	54,8
6 – <12 tháng	12	38,7
12 – 24 tháng	2	6,5
Trung vị (Tứ vị), (tháng)	5 (3,3 – 8)	
Giá trị nhỏ nhất – Giá trị lớn nhất, (tháng)	2 - 17	

Nam/nữ:

- **P.Q.Anh: 1,6/1**
- Yanez, 2008: 1,5/1
- Mayodormo, 2009: 1,8/1
- Abadesso, 2012: 1,1/1

Nhóm tuổi:

- Yanez, 2008: 1 – 156 tháng.
- Munoz-Bonet, 2010: 1 tháng – 16 tuổi.
- Mayordomo, 2009: 0,6 tháng – 16,7 tuổi.
- Abadesso, 2012: 0,3 – 156 tháng.

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

1

Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Tiền căn, bệnh lý nền:
rất đa dạng

- **Lum, 2011:** suy giảm miễn dịch – K máu: 37,9%; tim bẩm sinh: 31,8%; nhiễm trùng huyết: 23,4%; sanh non 7,6%.
- **Munoz-Bonet, 2010:** suy giảm miễn dịch chiếm 31,3%; chậm phát triển tâm vận chiếm 28,1%
- **Abadesso, 2012:** 18% sanh non; 6,6% bệnh phổi mạn; 7,9% là chậm phát triển tâm vận ...

Bệnh nền	Tần số	Tỷ lệ (%)
Không có	9	19,4
Có	22	81,6
Nhiễm trùng huyết	7	22,6
ARDS	1	3,2
Suy giảm miễn dịch	4	12,9
Viêm phổi tái phát – kéo dài	2	6,4
Sanh non – Nhẹ cân	5	16,1
Bệnh phổi mạn	2	6,4
Chậm phát triển tâm vận	1	3,2
Bệnh lý thần kinh cơ	1	3,2
Tim bẩm sinh	1	3,2

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

1

Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Phân loại nhóm suy hô hấp

Nguyên nhân		Lâm sàng	Hạ oxy máu	Tăng CO ₂ máu
Viêm phổi	21 (67,7)	10 (32,3)	3 (9,7)	8 (25,8)
Viêm tiểu phế quản	10 (32,3)	5 (16,1)	0 (0)	5 (16,1)
Tổng	31 (100)	15 (48,4)	3 (9,7)	13 (41,9)

Phân nhóm suy hô hấp:

- **Najaf, 2011 và Marohn, 2013:** nhóm tăng CO₂ hưởng lợi nhiều hơn nhóm hạ oxy máu.
- **Mayordomo, 2011:** hạ oxy máu; **Essouri, 2006:** ARDS => yếu tố tiên lượng thất bại

Nguyên nhân suy hô hấp: phụ thuộc mục đích tác giả

- **Yanez, 2008:** Vp, VTPQ, suyễn.
- **Thia, 2008; Cambonie, 2008; Champion, 2006; Larrar, 2006:** VTPQ.
- **Munoz-Bonet, 2010; Bernet, 2005; Essouri, 2006:** VP +/- ARDS.

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

1

Đặc điểm mẫu nghiên cứu

	Hỗ trợ ban đầu	Hỗ trợ cao nhất
Pi (cmH₂O) TB ± DLC	15,2 ± 1,2	16,9 ± 1,1
• ≤ 16 cmH ₂ O	29 (93,5)	16 (51,6)
• > 16 cmH ₂ O	2 (6,5)	15 (48,4)
PEEP (cmH₂O) TB ± DLC	7 ± 0,9	7,7 ± 0,6
• 6 cmH ₂ O	13 (41,9)	1 (3,2)
• 7 cmH ₂ O	5 (16,1)	9 (29,1)
• 8 cmH ₂ O	13 (41,9)	21 (67,7)
MAP (cmH₂O) TB ± DLC	13,4 ± 1,2	14,7 ± 0,9
• < 13 cmH ₂ O	13 (41,9)	2 (6,4)
• 13 – 15 cmH ₂ O	14 (45,2)	15 (48,4)
• > 15 cmH ₂ O	4 (12,9)	14 (45,2)

KẾT QUẢ & BÀN LUẬN

2

Sự cải thiện lâm sàng và KMDM

SỰ CẢI THIỆN LÂM SÀNG (N = 31)

- **Yanez, 2008:** nhịp tim và nhịp thở cải thiện đáng kể. Nhịp thở đáng kể sau 1 giờ và nhịp tim giảm đáng kể sau 6 giờ.
- **Abadesso, 2012:** nhịp tim và nhịp thở cải thiện sau 2h, 4h, 6h, 24h.
- **Munoz – Bonet, 2010:** nhịp tim, nhịp thở và SaO_2 cải thiện sau 2 – 4h, 24h.

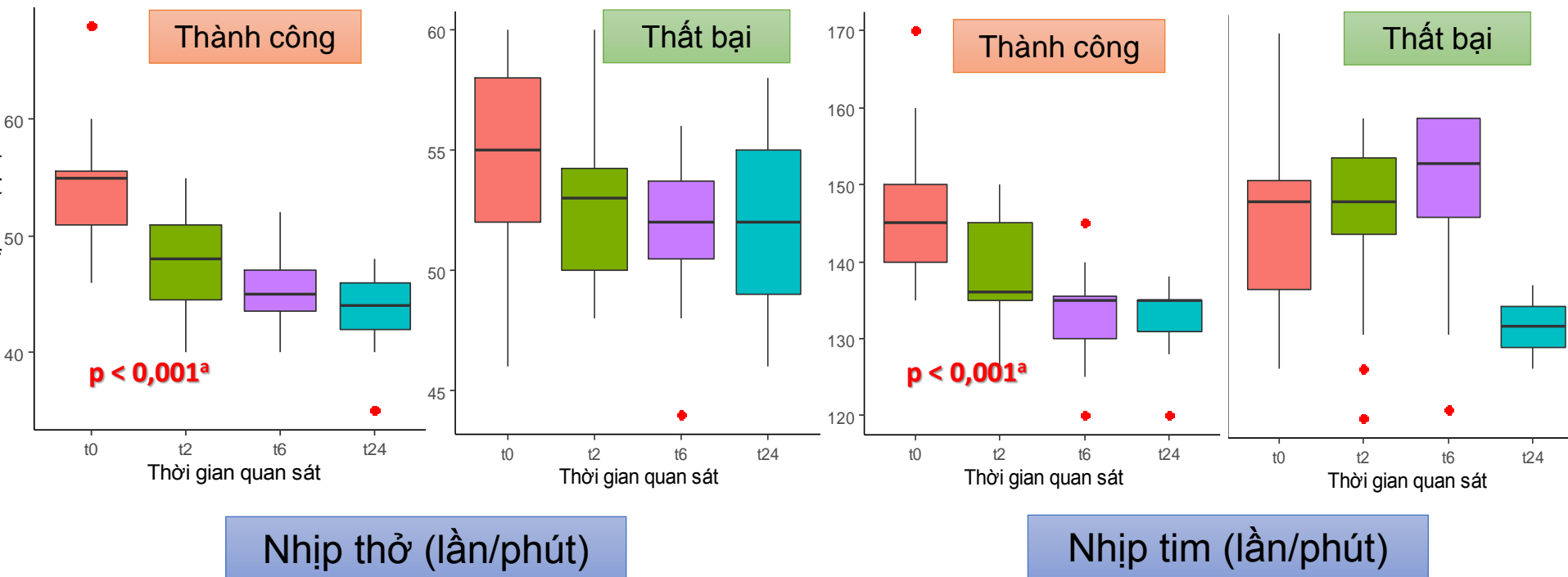
	Trước điều trị	Sau 2 giờ	Sau 6 giờ	Sau 24 giờ	p
Nhịp thở (l/ph)	54,4 (4,7)	49,8 (4,7)	47,5 (4,7)	44,4 (4,5)	< 0,001^a
Nhịp tim (l/ph)	147,4 (9,9)	141,9 (9,9)	139,6 (11,7)	133,3 (4,4)	< 0,001^a
SpO₂ (%)	97,9 (2,4)	98,7 (1,3)	98,7 (2,2)	98,7 (2,5)	0,253 ^b
Điểm PRESS	2,8 (0,9)	1,9 (1,0)	1,2 (1,2)	0,4 (1,0)	< 0,001^b

Số liệu được trình bày bằng trung bình (ĐLC)

^a Kiểm định ANOVA

^b Kiểm định Kruskal-Wallis

Sự khác biệt giữa mỗi 2 thời điểm được phân tích sâu - hậu định.



SỰ THAY ĐỔI LÂM SÀNG GIỮA 2 NHÓM

- Yanez, 2008 và Abadesso, 2012: nhịp tim và nhịp thở cải thiện đáng kể, và thấp hơn ở nhóm can thiệp so với nhóm chứng sau các mốc quan sát.

^a Kiểm định ANOVA

Sự khác biệt giữa mỗi 2 thời điểm được phân tích sâu - hậu định.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

2

Sự cải thiện lâm sàng và KMDM

SỰ THAY ĐỔI LÂM SÀNG GIỮA 2 NHÓM

		Trước điều trị	Sau 2 giờ	Sau 6 giờ	Sau 24 giờ	p
SpO₂ (%)	Thành công	98,1 (2,4)	99,2 (0,6)	99,2 (0,6)	99,2 (0,5)	0,207 ^b
	Thất bại	98,2 (1,9)	98,1 (1,8)	97,9 (3,5)	93,5 (7,8)	0,734 ^b
Điểm PRESS	Thành công	2,6 (1,0)	1,4 (0,6)	0,6 (0,6)	0,3 (0,6)	< 0,001^b
	Thất bại	3,1 (0,5)	2,8 (1,1)	2,5 (1,1)	2 (2,8)	0,599 ^b

Điểm PRESS cải thiện diễn ra muộn hơn là **sau 24 giờ**

Số liệu được trình bày bằng trung bình (ĐLC)

^a Kiểm định ANOVA giữa các số trung bình của 3 nhóm

^b Kiểm định Kruskal-Wallis giữa 3 nhóm

Sự khác biệt giữa mỗi 2 thời điểm được phân tích sâu - hậu định.

SỰ CẢI THIỆN KMĐM

(N = 31)

	Trước điều trị	Sau 2 giờ	Sau 6 giờ	Sau 24 giờ	p
pH	7,36 (0,07)	7,35 (0,07)	7,34 (0,08)	7,38 (0,06)	0,181 ^a
pCO₂ (mmHg)	46,3 (10,7)	43,5 (8,4)	42,7 (9,1)	39,8 (8,7)	0,981 ^a
pO₂ (mmHg)	100,3 (25,9)	109,6 (26,7)	118,6 (29,9)	120,5 (36,9)	0,009^b

Số liệu được trình bày bằng trung bình (ĐLC)

^a Kiểm định ANOVA giữa các số trung bình của 3 nhóm

^b Kiểm định Kruskal-Wallis giữa 3 nhóm

Sự khác biệt giữa mỗi 2 thời điểm được phân tích sâu - hậu định.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

2

Sự cải thiện lâm sàng và KMDM

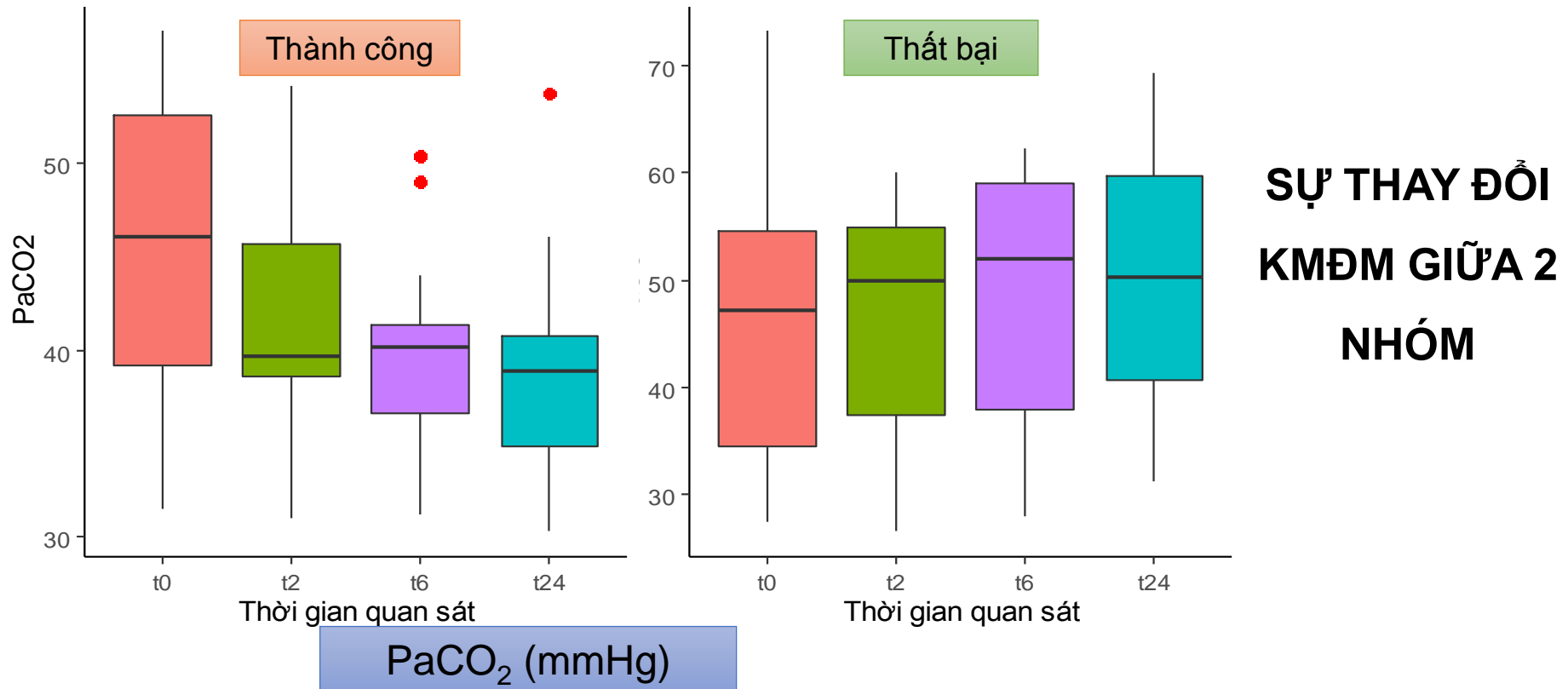
		Trước điều trị	Sau 2 giờ	Sau 6 giờ	Sau 24 giờ	p
pH	Thành công	7,36 (0,07)	7,38 (0,04)	7,38 (0,04)	7,39 (0,03)	0,379 ^a
	Thất bại	7,35 (0,06)	7,31 (0,08)	7,27 (0,1)	7,27 (0,13)	0,181 ^a
pCO ₂ (mmHg)	Thành công	45,8 (8,0)	41,6 (5,8)	39,9 (4,6)	38,7 (5,4)	0,007^a
	Thất bại	47,1 (14,3)	46,5 (11)	48,1 (12,9)	50,3 (26,9)	0,981 ^a
pO ₂ (mmHg)	Thành công	107 (24,5)	112,4 (20,6)	119,2 (26,6)	124,4 (35,5)	0,225 ^a
	Thất bại	89,7 (25,3)	105,1 (34,9)	117,6 (36,9)	82,8 (37,9)	0,212 ^a

^a Kiểm định ANOVA giữa các số trung bình của 3 nhóm
Sự khác biệt giữa mỗi 2 thời điểm được phân tích sâu - hậu định.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

2

Sự cải thiện lâm sàng và KMĐM

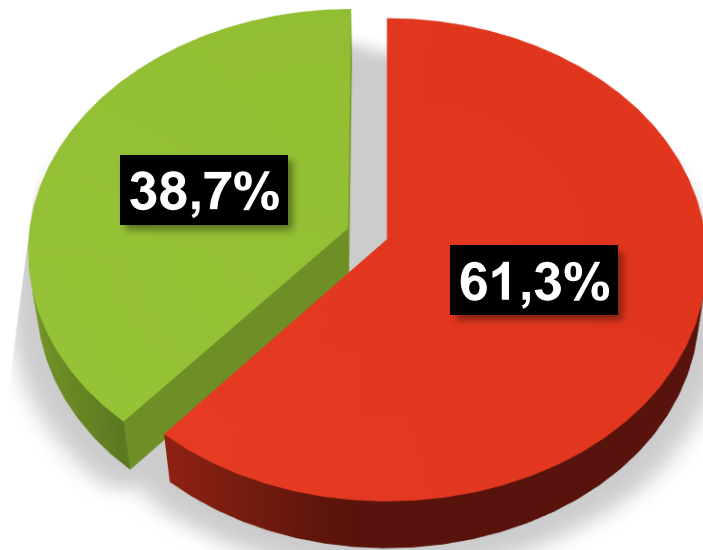


- Munoz-Bonet, 2010 và Essouri, 2006: **cải thiện PaCO₂** ngay sau 1-2 giờ đầu.
- Abadesso, 2012 và Dohna-Schawake, 2010: **pH máu** và khả năng oxy hóa máu với chỉ số **SpO₂/FiO₂** đều cải thiện nhanh sau 1-2 giờ đầu.

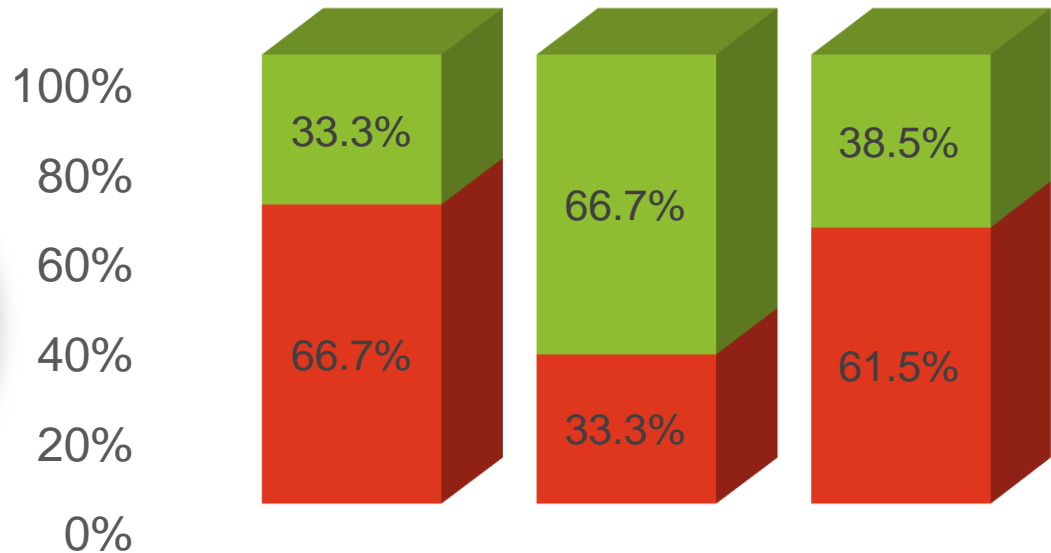
KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3

Tỷ lệ thành công



Mẫu chung (n=31)



Lâm sàng

Hạ oxy
máu

Tăng CO2
máu

■ Thất bại

■ Thành công

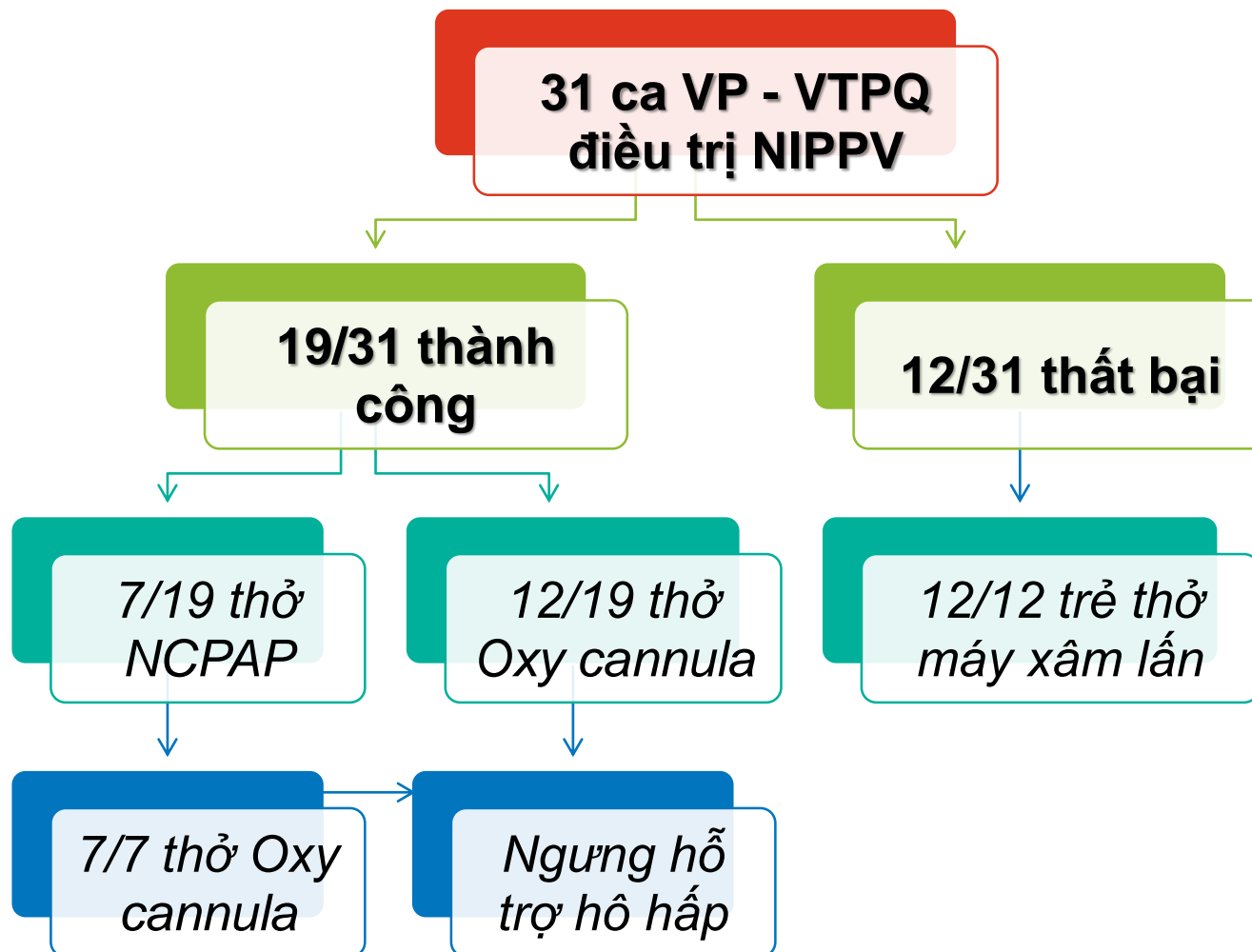
Phân nhóm SHH

TỶ LỆ THÀNH CÔNG: Yanez, 2008: Tỷ lệ đặt ống giảm từ 60% còn 23% trên nhóm NIPPV. Mayordomo, 2009: 84,5% (68,4% và 92,3% SHH loại 1 và 2). Abadesso, 2012: 77,5%, Munoz-Bonet, 2010: 87,5%.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3

Diễn tiến hỗ trợ hô hấp sau NIPPV



KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3

Tỷ lệ biến chứng

Biến chứng	Tần số	Tỷ lệ (%)
Viêm kết mạc	2	6,5
Tróc da nơi cố định	8	25,8
Khô niêm mạc	5	16,1
Chướng bụng	1	3,2
Tổn thương phổi áp lực	0	0

TỶ LỆ BIẾN CHỨNG

- **Najaf, 2018:** không biến chứng lớn: tổn thương áp lực, TKMP.
- **Yanez, 2008:** đỏ, loét tì đè: 10,4%
- **Munoz-Bonet, 2010:** loét nhẹ (5,3%), viêm kết mạc (3,4%).
- **Abadesso, 2012:** tăng tiết đàm (10/151), loét (4/151), chướng (1/151), viêm kết mạc (1/151), khô niêm mạc (1/151).

=> Cách chọn giao diện thờ + chăm sóc

Vết thương tróc da nơi cố định, không loét sâu được tìm thấy trên 8 ca.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3

Thời gian điều trị

Thời gian điều trị NIPPV

Tỷ lệ (%)

< 24 giờ

31,3

24 giờ - 72 giờ

51,6

> 72 giờ

16,1

Trung vị (Tứ vị), giờ

43 (7 – 69)

GTNN - GTLN, giờ

1,5 – 132

THỜI GIAN ĐIỀU TRỊ NIPPV

- **Mayordomo, 2008:** trung vị 41 giờ (0,5 - 375 giờ).
- **Yanez, 2008:** nhóm chứng 3,1 ngày; nhóm NIPPV 2,6 ngày.
- **Essouri, 2006:** trung bình 4 ngày.

Thời gian điều trị tại khoa HSTC - CĐ

Tỷ lệ (%)

< 7 ngày

29,0

7 - 28 ngày

48,4

> 28 ngày

22,6

Trung vị (Tứ vị), ngày

10 (6 – 24)

GTNN - GTLN, giờ

3 – 281

THỜI GIAN ĐIỀU TRỊ TẠI PICU

- **Mayordomo, 2008:** 8 ngày.
- **Yanez, 2008:** 10,5 ngày.
- **Essouri, 2006:** 7 ngày.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

4

Các yếu tố liên quan tới thất bại điều trị NIPPV

Đặc điểm	Thất bại (n=12)	Thành công (n=19)	p	OR (KTC 95%)
Yếu tố dịch tễ, tiền căn và bệnh lý nền liên quan				
Viêm phổi nặng (+)	Viêm phổi: Abadesso, 2012. Nhiễm trùng huyết: Lum, 2011. Điểm PRISM cao: Lum, 2011; Essouri, 2006; Mayordomo, 2009.			
Nhiễm trùng huyết (+)				
Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng trước can thiệp				
Điểm PRISM	8,4 (5,8)	2,1 (2,6)	0,009	1,55 (1,12 – 2,16)
Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng sau 2 giờ				
Δ Nhịp thở (l/ph)	1,8 (4,3)	6,4 (3,0)	< 0,001	1,62 (1,1 – 2,38)
Điểm PRESS ≥ 2 (+)	10 (55,6%)	8 (44,4%)	0,033	6,87 (1,17 – 40,37)
pH	7,31 (0,08)	7,38 (0,04)	0,025	0,86 (0,75 – 0,98)

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

4

Các yếu tố liên quan tới thất bại điều trị NIPPV

Đặc điểm	Thất bại (n=12)	Thành công (n=19)	p	OR (KTC 95%)
Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng sau 6 giờ				
Δ Nhịp thở (l/ph)	<i>Nhịp thở:</i> Mayordomo, 2009: sau 1 giờ và sau 6 giờ, Essouri, 2006 ; Munoz-Bonet, 2010. <i>pH máu:</i> Dohna-Schwake, 2011. <i>pCO₂ máu:</i> Essouri, 2006 và Munoz-Bonet, 2010.			
Δ Nhịp tim (l/ph)				
Điểm PRESS ≥ 2 (+)				
pH	7,31 (0,08)	7,38 (0,04)	0,025	0,86 (0,75 – 0,98)
pCO ₂ (mmHg)	48,1 (12,9)	39,9 (4,6)	0,033	3 (1,09 – 8,22)
Thông số máy thở cao nhất				
Pi (cmH ₂ O)	Munoz-Bonet, 2010: MAP > 11,5, FiO ₂ > 0,57; Bernet, 2005: FiO ₂ > 0,8.			
MAP (cmH ₂ O)	15,2 (0,7)	14,4 (0,8)	0,018	6,9 (1,38 – 34,41)

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

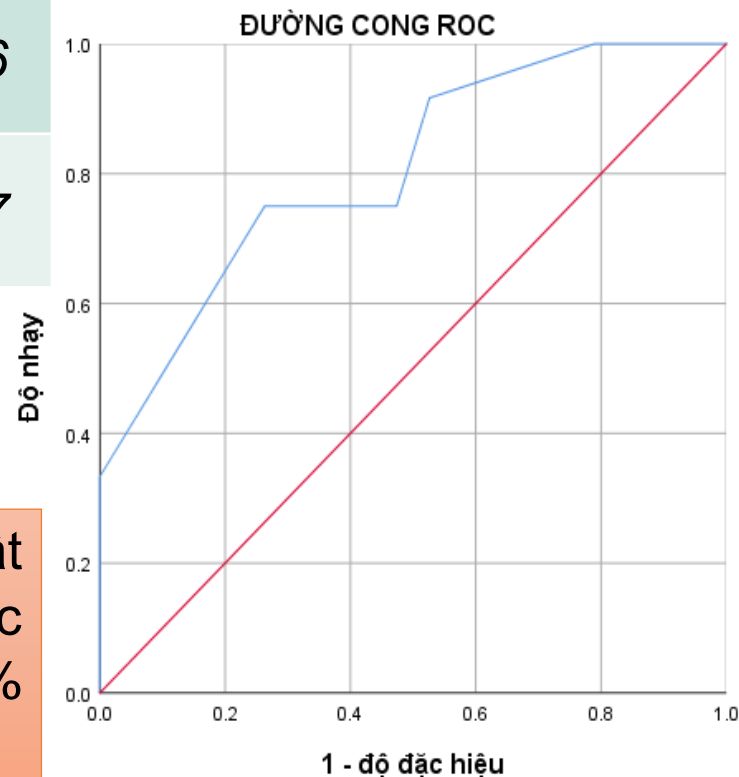
4

Các yếu tố liên quan tới thất bại điều trị NIPPV

Biến số	OR	KTC 95%	<i>p</i>
Nhiễm trùng huyết	389,5	2,94 – 51680,95	0,026
MAP tối đa	12,26	1,35 – 111,7	0,017



MAP tối đa = 15,1 cmH₂O liên quan đến thất bại điều trị NPPV với: độ nhạy **75%**, độ đặc hiệu **73,7%**, AUC = **80,7%**, *p* = 0,05, KTC 95% là 0,65 – 0,97.



NỘI DUNG

- 1 Đặt vấn đề
- 2 Mục tiêu nghiên cứu
- 3 Phương pháp nghiên cứu
- 4 Kết quả & bàn luận
- 5 Kết luận & kiến nghị

KẾT LUẬN & KIẾN NGHỊ

Đặc điểm
dịch tễ học,
lâm sàng,
cận lâm
sàng và
điều trị

- Tuổi chủ yếu dưới **12 tháng tuổi (90,3%)**. Tỷ lệ nam gấp **1,6 lần nữ**. Nguyên nhân suy hô hấp bao gồm: **viêm phổi (67,7%)** và **viêm tiểu phế quản (32,3%)**.
- **Pi** máy thở NIPPV lúc bắt đầu đa số $\leq 16 \text{ cmH}_2\text{O}$ (**93,5%**). **PEEP** tối đa được cài đặt là **8 cmH₂O (67,7%)**. Đa số trẻ có **MAP** máy thở từ **13 cmH₂O đến 15 cmH₂O** lúc bắt đầu và lúc cài đặt cao nhất (**45,2% và 48,4%**).

Cải thiện
lâm sàng -
KMĐM

- Nhịp thở, nhịp tim, điểm PRESS** cải thiện nhanh chóng ngay sau 2 giờ, tiếp tục cải thiện sau 6 giờ và sau 24 giờ.
- **Nhóm thành công:** nhịp tim và nhịp thở cải thiện nhanh chóng sau 2 giờ và tiếp tục duy trì đến 6 giờ và 24 giờ. Điểm PRESS cải thiện sau 24 giờ. pCO_2 cải thiện nhanh chóng sau 2 giờ, tiếp tục sau 6 giờ và 24 giờ.
 - **Nhóm thất bại:** các chỉ số không thay đổi sau 2 giờ, 6 giờ và 24 giờ.

KẾT LUẬN & KIẾN NGHỊ

Tỷ lệ thành công – biến chứng

- Tỷ lệ thành công là **61,3%**. Giữa 3 nhóm suy hô hấp, **suy hô hấp hạ oxy máu có tỷ lệ thất bại cao hơn** cả 2 nhóm còn lại tới 66,7%. 12/31 trẻ thất bại đa số có tình trạng nhiễm trùng huyết nặng khi theo dõi.
- Biến chứng được ghi nhận trên **9 ca (29,0%)**: 25,8% tróc da nơi cố định, 16,1% khô niêm mạc, 6,4% ca viêm kết mạc.

Yếu tố liên quan thất bại

- Viêm phổi nặng
- Bệnh nền nhiễm trùng huyết**
- Điểm PRISM cao hơn trong 24 giờ
- Nhịp thở cải thiện ít hơn sau 2 giờ và 6
- Nhịp tim cải thiện ít hơn sau 6 giờ
- Điểm PRESS ≥ 2 sau 2 giờ và sau 6 giờ
- pH máu cải thiện ít hơn sau 2 giờ và sau 6 giờ
- pCO₂ ít cải thiện hơn sau 6 giờ
- Thông số máy MAP tối đa cao hơn.**

XIN CẢM ƠN