



KINH NGHIỆM BƯỚC ĐẦU THỜ MÁY ÁP LỰC DƯƠNG NGẮT QUĂNG QUA MŨI Ở TRẺ SANH NON

ThS. BS Cam Ngọc Phượng
Khoa HSSS, BV ND1

1



THÔNG KHÍ KHÔNG XÂM LẤN

1. Thờ máy → nguy cơ nhiễm trùng + bệnh phổi mãn, hẹp hạ thanh môn
2. NCPAP: 1971 → Cầu nối hiệu quả giữa thở máy & thở không hỗ trợ
Do 25 – 40% trẻ nhẹ cân thất bại với thở NCPAP
→ Non-invasive positive pressure ventilation (NIPPV)

2



THÔNG KHÍ KHÔNG XÂM LẤN

- Trên thế giới: Chiến lược rút ngắn thời gian thở qua NKQ = thở máy NIPPV đã được áp dụng.
- Tại VN: chưa có công trình nghiên cứu nào về phương pháp hỗ trợ hô hấp này ở trẻ sanh non.

3



MỤC TIÊU

Đánh giá tính an toàn và hiệu quả của thở máy áp lực dương ngắt quăng qua mũi

4



BỆNH NHÂN - PHƯƠNG PHÁP

- Nghiên cứu tiền cứu, từ 9/2011 đến 3/2012, thờ máy áp lực dương ngắt quãng qua mũi (NIPPV, Nasal Intermittent Positive Pressure Ventilation) ở trẻ sanh non.
- Đánh giá tỷ lệ rút nội khí quản thành công, tỷ lệ tràn khí màng phổi, viêm ruột hoại tử, bệnh phổi mãn.

5



Các loại giao diện mũi

NeoTech
RAM Nasal
Cannula



Nasal
mask



5



NIPPV BiPAP

- Dùng nasal prongs hoặc mask cung cấp nhịp thở theo chu kỳ thời gian thêm vào CPAP.



NIPPV

NIPPV cải thiện thông khí bằng cách

1. Duy trì mở đường thở
2. Thúc đẩy PX thở (Head's paradoxical reflex) = Áp lực dương trên đường hô hấp trên khởi phát nhịp tự thở
3. Chống xẹp PN với MAP cao hơn (so NCPAP)



5



CHỈ ĐỊNH

1. Điều trị ban đầu ở trẻ 27 – 28 tuần với RDS, thở nhanh thoáng qua, hoặc viêm phổi.
2. Sau rút NKQ ở trẻ < 28 tuần.
3. BPD hoặc BPD đang hồi phục với $FiO_2 > 50\%$ hoặc toan hô hấp nặng dù thở NCPAP.
4. Trẻ có cơn ngưng thở trung bình hoặc nặng dù thở NCPAP.

10



Các kiểu NIPPV

1. Bi-Level NCPAP hoặc Bi-Phasic CPAP (SiPAP) hoặc Nasal BI-PAP
2. NIPPV
3. Nasal Cannula-IMV (NC-IMV)

Cần máy thở hoặc máy sinh lưu lượng (Flow generator) để tạo áp lực Bi-Level

Cho phép trẻ tự thở trên hai mức CPAP

11



NIPPV

1. Mức CPAP nền (PEEP)
2. Mức CPAP sâu (PIP)= + (3 – 5) cmH₂O PIP trước rút NKQ / Dựa ABG để biết PIP đủ.
3. Khoảng thời gian thở áp lực cao (T_i , thời gian hít vào = 4-5 X Time constant)
4. Số lần thở sâu (Rate): 40 – 50 lần/ph
5. Flow rate:

12

NIPPV: Flow & PIP

Flow rate (L/ph)	PIP (cmH ₂ O)
6	11 - 15
8	12 - 17
10	14.5 - 20.5

Morley C, Davis P. Continuous positive airway pressure: current controversies. *Curr Opin. Pediatr* 2004;16:141-5.

NIPPV: Thể tích cung cấp & Ti

Ti (giây)	P (cmH ₂ O)	Thể tích (mean-SD)
0,3	10	14,7 2,52
0,5	10	25,3 1,53

Ti dài hơn → thể tích cung cấp cao hơn

14

Cài đặt thông số máy thở cho NIV

	PIP (cmH ₂ O)	PEEP (cmH ₂ O)	Ti (giây)	Tần số	Rise time% hoặc number	Flow rate L/ph
	10 → 30 above PEEP	5 → 8	0,5 → 1	40 → 50	5 → 9	10-16
Servo i	10 → 30 above PEEP	5 → 8	0,5 → 1	40 → 50	0,1 → 0,2	-

BN cần flow rate cao → Giảm Rise time

15

KẾT QUẢ - BÀN LUẬN

Đặc điểm trẻ thở NIPPV (n=30)

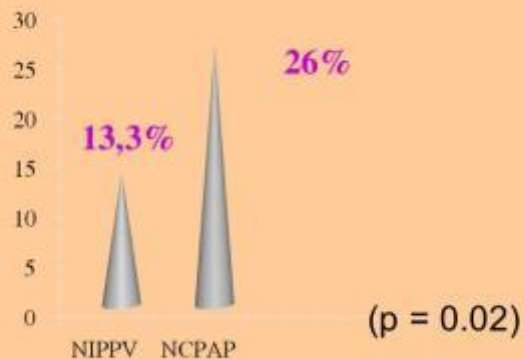
Đặc điểm	Thở NIPPV
Phái nam, Số ca (%)	17 (55)
Tuổi thai trung bình (tuần)	28 ± 1.5
CNLS trung bình (gr)	1100 ± 550
Bệnh màng trong, Số ca (%)	24 (80)
Điều trị surfactant, Số ca (%)	18 (60)

16



KẾT QUẢ - BÀN LUẬN

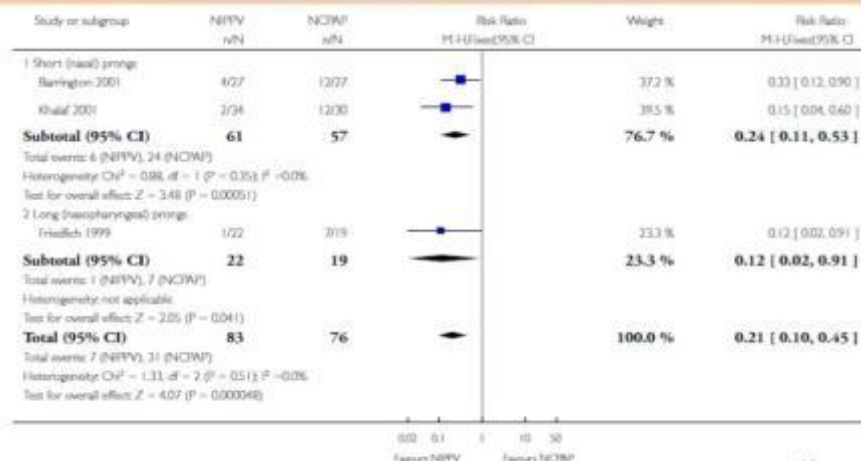
Tỷ lệ rút NKQ thất bại



17



NIPPV so với NCPAP ở trẻ sanh non (< 37 tuần) sau rút NKQ Outcome: Suy hô hấp sau rút NKQ

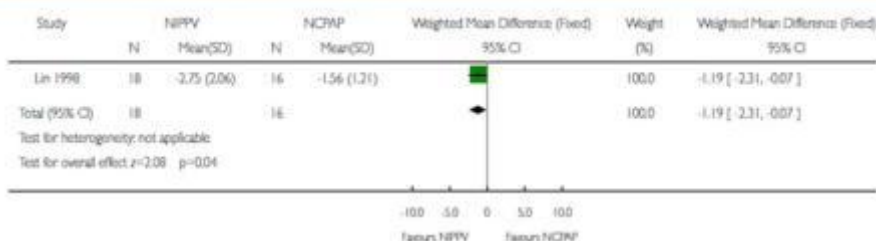


The Cochrane Library 2009, Issue 4

18



NIPPV so với NCPAP trong ĐT cơn ngưng thở Outcome: Giảm tần số cơn ngưng thở



NIPPV GIẢM TẦN SỐ CƠN NGƯNG THỞ HIỆU QUẢ HƠN NCPAP

The Cochrane Library 2007, Issue 4

19

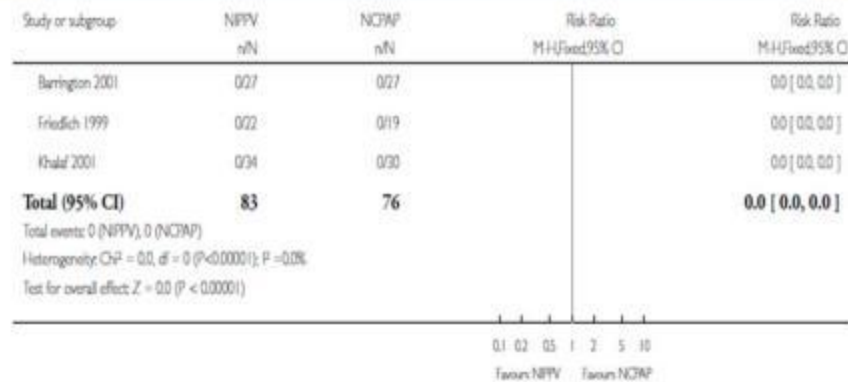


KẾT QUẢ - BÀN LUẬN

Dự hậu trẻ thở NIPPV	Thờ NIPPV
Thời gian thở NIPPV, trung bình ±, ngày	3 ± 2,5
TKMP, Số ca (%)	1 (3,3)
Thủng ruột, Số ca (%)	0 (0)
Viêm ruột hoại tử, Số ca (%)	3 (10)
Bệnh phổi mãn, Số ca (%)	5 (16,6)
Rút NKQ thành công lúc 48 giờ, Số ca (%)	26 (86,7)
Nguyên nhân rút NKQ thất bại:	
- Ú ^r CO ₂	0
- Cơ ngưng thở nặng	0
- FiO ₂ > 70%	4 (13,3)



NIPPV vs NCPAP: Thùng ruột



Chăm sóc ĐD

- Nên hút qua ống thông miệng dạ dày:
 - trước khi cho trẻ ăn qua ống,
 - mỗi 3 – 4 giờ ở trẻ ăn qua ống liên tục
 - mỗi đầu tua trực ở trẻ nhịn ăn qua tiêu hóa.
- Đeo dây quần cằm để làm trẻ ngậm miệng lại
→ giảm thất thoát áp lực



Chăm sóc ĐD



Chăm sóc ĐD

- Đánh giá mỗi 2 giờ: Vị trí cannula, áp lực đường thở mong muốn & % thất thoát khí (Peak pressure). Vd: PIP cài 15 cmH₂O với flow rate 6L/ph, nhưng PIP đo được chỉ đạt 9 cmH₂O → Tăng flow rate lên 8 L/ph.



Cai NIPPV

Đổi từ NIPPV sang NCPAP:

- Giảm PIP xuống 10cmH₂O,
- Giảm tần số thở xuống 10 lần/ph.

25



Chỉ định đặt lại NKQ

- BN thở NIPPV với áp lực TB đường thở = 10 cmH₂O, FiO₂ > 50% mà:
 - Toan HH với pH < 7,20 và PaCO₂ > 65
 - Có cơn ngưng thở nặng/ chậm nhịp tim/ giảm SpO₂

26



Thất bại với NIPPV

- Dùng lại Caffein/ Theophyllin liều tấn công TM
- Tình trạng huyết động không ổn định do:
 - NTH với tụt HA, toan chuyển hóa
 - VRHT với chướng bụng
 - PDA với suy tim sung huyết

27



KẾT LUẬN

- Thở máy NIPPV ở trẻ sanh non cho thấy hiệu quả và an toàn.
- Cần có nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để xác định kết quả lâu dài như bệnh phổi mãn của nhóm trẻ thở máy NIPPV.

28

