

ผลการใช้ Nasopharyngeal Continuous Positive Airway Pressure (NP-CPAP) กับทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลเจ้าพระยามรราช จังหวัดสุพรรณบุรี

Effectiveness of Nasopharyngeal Continuous Positive Airway Pressure (NP-CPAP) in Newborn at Chaoprayayomraj Hospital, Suphanburi

วิมล มณีอินทร์ พ.บ.,
ว.ว. กุมารเวชศาสตร์
กลุ่มงานกุมารเวชกรรม
โรงพยาบาลเจ้าพระยามรราช
จังหวัดสุพรรณบุรี

Wimon Manee-in M.D.,
Thai Board of Pediatrics
Division of Pediatrics
Chaoprayayomraj Hospital,
Suphanburi Province

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลการใช้ Nasopharyngeal Continuous Positive Airway Pressure (NP-CPAP) ในทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบากในระยะเริ่มต้นที่อาการไม่รุนแรง ภาวะหยุดหายใจในทารกคลอดก่อนกำหนด และทารกหลังคลอดที่ช่วยหายใจเพื่อลดภาวะหยุดหายใจ และลดการต้องใส่ท่อช่วยหายใจใหม่

วัสดุและวิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า ในผู้ป่วยเด็กทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบาก ซึ่งเข้ารับการรักษาที่ตึกผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด (NICU) ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2550 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2551

ผลการศึกษา : มีทารกใช้ NP-CPAP ในการศึกษาครั้งนี้ 46 ราย พบว่าได้ผลดีในกลุ่มที่ใช้เป็น early NP-CPAP และทารกที่เกิดภาวะหยุดหายใจ ในกลุ่มที่ใช้หลังจากถอดท่อช่วยหายใจแล้ว พบว่ามีกรใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ 13 ราย ร้อยละ 52.0 มีผู้ป่วยรอดชีวิต 42 ราย ร้อยละ 91.30 มีภาวะแทรกซ้อน 13 ราย ร้อยละ 33.33 อายุครรภ์ และค่า Apgar score มีผลต่อการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ

สรุป : การใช้ NP-CPAP ในผู้ป่วยภาวะหายใจลำบากตั้งแต่ระยะแรกของโรคสามารถลดอัตรากรใส่ท่อช่วยหายใจ จำนวนวันการใช้เครื่องช่วยหายใจ และลดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้มาก

คำสำคัญ : ภาวะหายใจลำบาก การใช้ NP-CPAP ภาวะหยุดหายใจในทารก

ABSTRACT

Objective : To evaluate the effectiveness of the Nasopharyngeal Continuous Positive Airway Pressure (NP-CPAP) in infants with mild to moderate respiratory distress syndrome (RDS), apnea of prematurity and post extubation to prevent apnea and re-intubation.

Method : A prospective study of infants with respiratory distress syndrome admitted to Neonatal Intensive Care Unit in Chaoprayayomraj Hospital between October 1st 2007 and September 30th 2008, who were treated with NP-CPAP.

Result : Forty six cases were enrolled. The best result was in cases had early NP-CPAP and cases had apnea of prematurity. But in 25 cases had post extubation while 13 cases had re-intubation. There were 42 cases survived with 13 cases had complication (ROP, CLD).

Conclusion : The NP-CPAP with the infants of effective in the management at the early period of illness. It can decrease the mortality rate and weaning faster. The appropriate and supportive treatment are also important in the manage strategy for the good outcome and few complication.

Keyword : Respiratory distress syndrome, NP-CPAP, Apnea

บทนำ

ในปัจจุบันมีทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมารับการรักษาในเด็กผู้ป่วยหนักมากขึ้น และมีภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาเพิ่มขึ้นด้วย โดยเฉพาะภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP) และภาวะโรคปอดเรื้อรัง (CLD) ประกอบกับในระยะ 5-10 ปีที่ผ่านมา Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) กลับมานิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเนื่องจากอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนโดยเฉพาะภาวะ CLD ลดลงอย่างมาก เมื่อเทียบกับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

CPAP หมายถึงวิธีการช่วยให้ผู้ป่วยที่สามารถหายใจด้วยตัวเอง สามารถคงระดับ trans pulmonary pressure ในช่วงหายใจออกไว้ได้ มีประโยชน์ในการช่วยแก้ไขความผิดปกติของการหายใจ ซึ่งมีสาเหตุจาก atelectasis ปอดที่มี functional residual capacity (FRC) ลดลง Pulmonary edema และ intrapulmonary shunt¹ CPAP ที่นิยมใช้ในทารกจะอยู่ในรูปแบบ nasal CPAP (NCPAP) หรือ Nasopharyngeal CPAP (NP-CPAP) แต่การใช้ Endotra-

cheal CPAP ไม่ควรใช้ในทารก เพราะจะทำให้ทารกหายใจเหนื่อยมากขึ้นและนำไปสู่การหยุดหายใจ² การรักษาด้วย CPAP ในทารกเริ่มมาเป็นเวลานานกว่า 30 ปี และความนิยมใช้ลดลงมาก เนื่องจากมีการใช้เครื่องช่วยหายใจมากขึ้น จนมาในระยะ 5-10 ปีที่ผ่านมา CPAP จึงกลับมานิยมกันใหม่ จากอุบัติการณ์การเกิด chronic lung disease ของ Columbia University ซึ่งนิยมการใช้ CPAP ในทารกเกิดก่อนกำหนดในระยะแรกเริ่ม (early CPAP) ร่วมกับยอมรับ Permissive hypercapnia พบว่ามีอัตราการเกิด CLD น้อยลง 4 เท่า เมื่อเทียบกับโรงพยาบาลอื่น ๆ ช้างเคียงที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

การนำ CPAP มาใช้ในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดนิยมใช้เป็น early CPAP ในทารกที่เกิดมีภาวะหายใจลำบากจากสาเหตุต่าง ๆ โดยเฉพาะ respiratory distress syndrome (RDS) ในระยะเริ่มแรกอาการไม่รุนแรง ทารกที่หยุดหายใจจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ (obstructive apnea) และช่วยการหายใจของผู้ป่วยหลังการถอดท่อช่วยหายใจ ผลการศึกษาที่เป็น meta-analysis โดย Cochrance

review ปี ค.ศ. 2006 พบว่าการใช้ early NCPAP ลดอุบัติการณ์การตายและการใช้เครื่องช่วยหายใจ แบบแรงดันบวก (intermittent positive pressure ventilation) อย่างมีนัยสำคัญ⁴ และพบว่าการใช้ NCPAP หรือ NP-CPAP หลังการถอดเครื่องช่วยหายใจในทารก น้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม สามารถป้องกันการเกิดภาวะหายใจล้มเหลวจนต้อง re-intubation ลงได้อย่างมีนัยสำคัญ⁵ นอกจากนี้ยังพบว่าเทคนิคการให้ intermittent positive pressure ขณะทารกใส่ NCPAP หรือ NP-CPAP ซึ่งเรียกว่า nasal intermittent positive pressure ventilation (NIPPV) สามารถเสริมประสิทธิภาพของ CPAP และทำให้ภาวะการหายใจล้มเหลวลดน้อยลง เมื่อเทียบกับการใช้ CPAP เพียงอย่างเดียว⁶

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับทารกแรกเกิด กลุ่มนี้ได้

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า เพื่อประเมินผลการรักษาผู้ป่วยเด็กทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบาก ตามข้อบ่งชี้ของการใช้ CPAP ในทารกแรกเกิด ได้แก่

1. ทารกที่มีภาวะหายใจลำบากจากสาเหตุต่าง ๆ โดยเฉพาะ RDS ในระยะเริ่มแรกที่มีอาการไม่รุนแรง ทารกที่มี RDS มีข้อบ่งชี้ คือ ทารกเป็น mild หรือ mild to moderate RDS (ต้องการ FiO_2 ประมาณ 0.3-0.5) มีการหายใจเองดีพอ (spontaneous respiration effort) มี hypercarbia ไม่มากเกินไปโดย $PaCO_2$ น้อยกว่า 60 มม.ปรอท ภาวะหายใจลำบากวินิจฉัยจากอาการทางคลินิกและผลการตรวจทางรังสี
2. การใช้ NP-CPAP ในทารกที่มีอาการหยุดหายใจ จะใช้ความดัน CPAP อยู่ประมาณ 4-5 cmH_2O
3. การใช้ NP-CPAP ในทารกที่ถอดออกจากเครื่องช่วยหายใจ โดยหวังผลให้ทารกลดการหยุดหายใจ หรือ หัวใจเต้นช้า และไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ (reintubation)

เกณฑ์การปฏิบัติ (guide lines) สำหรับการใช้นิพ-ซีพีพีพีในการศึกษารุ่นนี้ คือ

การเริ่มต้นด้วย CPAP ระดับสูงต่ำเพียงใด พิจารณาจากความรุนแรงของโรคหรือภาวะของผู้ป่วย อายุครรภ์ของทารก โดยทั่วไปอาจจะเริ่มต้นที่ 4-5 ซม.น้ำ และปรับเพิ่มคราวละ 1 ซม.น้ำ ทุก 15 นาที ถ้าอาการหายใจเหนื่อยหอบไม่ทุเลาและ Saturated O_2 (SpO_2) ยังไม่ดีขึ้นตามต้องการ ระดับสูงสุดของ CPAP ที่ใช้ไม่เกิน 6 ซม.น้ำ ถ้าปรับ CPAP ถึงระดับดังกล่าวแล้ว SpO_2 ยังต่ำกว่า 90% ให้ปรับเพิ่ม FiO_2 คราวละ 5-10% จนได้ SpO_2 อยู่ในเกณฑ์ 90-95% และถ้าเพิ่ม FiO_2 จนถึง 60-70% แล้วอาการของผู้ป่วยยังไม่ดีขึ้นร่วมกับ SpO_2 ยังต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องการและ $PaO_2 < 50$ มม.ปรอท หรือ $PaCO_2 > 50-60$ มม.ปรอท ผู้ป่วยเหล่านี้ควรได้รับการช่วยหายใจด้วยเครื่องต่อไป ทำการตรวจวิเคราะห์แก๊สในเลือดหลังจากทำการปรับ FiO_2 หรือระดับของ CPAP ไปแล้ว 15-20 นาที ถ้าพบว่าแนวโน้ม $PaCO_2$ เพิ่มขึ้น ร่วมกับภาวะเลือดเป็นกรด tissue perfusion เลวลง อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นและความดันโลหิตลดลง แสดงว่าระดับ CPAP นั้น อาจสูงเกินไป จนทำให้เกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด หรือ ทำให้มี cardiac output ลดลง ให้ทำการลด CPAP ลง 1-2 ซม.น้ำ และตรวจหาสาเหตุที่แน่ชัดต่อไป หลักการ Wean ในผู้ป่วย เมื่อเริ่มมีอาการดีขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปมักเกิดขึ้นที่อายุ 48-72 ชม. สังเกตได้จากการเริ่มมีปัสสาวะออกมากขึ้น อาการบวมตึงทางด้านหลังเท้าลดลง อาการหายใจลำบากดีขึ้น ร่วมกับผลการวิเคราะห์แก๊สในเลือดอยู่ในเกณฑ์ดี ($PaO_2 > 80$ มม.ปรอท หรือ $SpO_2 > 95\%$) ให้เริ่มลดความเข้มข้นออกซิเจนคราวละ 3-5% จนถึง 0.40 และต่อจากนั้นจึงเริ่มลด CPAP คราวละ 1 ซม.น้ำ ทุก 2-4 ชม. และสามารถหยุดให้ CPAP ได้ ถ้า $FiO_2 < 0.30-0.40$ และ CPAP < 3 ซม.น้ำ โดยหลังการปรับลด setting แต่ละครั้งให้คอยเฝ้าสังเกตอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดว่ามีอาการ desaturation หรืออาการเหนื่อยหอบเพิ่มขึ้น หรือมีอัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้นหรือไม่ ร่วมกับการ

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของทารกที่ได้รับการรักษาด้วย NP-CPAP

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (%)	ค่าเฉลี่ย \pm SD
เพศ		
- ชาย	35 (74.5)	
- หญิง	11 (23.4)	
อายุครรภ์		
- \leq 37 สัปดาห์	8 (17.4)	31.72 \pm 3.89 สัปดาห์
- \geq 38 สัปดาห์	38 (82.6)	
น้ำหนัก		
- \leq 1,000 กรัม	7 (15.2)	1,752 \pm 1046.67 กรัม
- 1,001-1,500 กรัม	19 (41.3)	
- 1,501-2,500 กรัม	13 (27.7)	
- \geq 2,501 กรัม	7 (15.2)	
Apgar score		
- 0-2	5 (10.9)	
- 3-4	2 (4.3)	
- 5-6	4 (8.7)	
- 7-10	35 (76.1)	

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลของทารกที่ได้รับการรักษาด้วย NP-CPAP

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (%)	ระยะเวลาที่ใช้ NP-CPAP
- กลุ่มทารกที่ใช้ early NP-CPAP	16 (34.78)	8.75 \pm 1.06 วัน
- กลุ่มทารกที่ถอด ETT แล้วใส่ NP-CPAP	25 (54.34)	3.70 \pm 1.02 วัน
- กลุ่มทารกที่เกิดภาวะหยุดหายใจ แล้วใส่ NP-CPAP	5 (10.86)	1.04 \pm 2.08 วัน

ตรวจติดตามผลการวิเคราะห์แก๊สในเลือดเป็นระยะ ถ้าผู้ป่วยมีอาการเลวลงหลังการปรับลด แสดงว่าอาจปรับลด setting รวดเร็วเกินไปให้รีบปรับเพิ่มขึ้นไปอยู่ ณ จุดเดิมก่อนเริ่มทำการลด

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาโดยใช้ สถิติไคสแควร์ (chi-square),

ตารางที่ 3 แสดงผลการรักษาทารกที่ได้รับการรักษาด้วย NP-CPAP

กลุ่มทารก	จำนวน (%)	ผลการรักษา	จำนวน (%)
กลุ่มทารกที่ใช้ Early NP-CPAP	16 (34.78)	เสียชีวิต	0 (0.00)
		รอดชีวิต	16 (100.00)
		รอดชีวิต แต่มี	
		- CLD	1 (6.25)
		- ROP	1 (6.25)
กลุ่มทารกที่ off ETT แล้ว On NP-CPAP	25 (54.34)	เสียชีวิต	4 (16.00)
		รอดชีวิต	21 (84.00)
		รอดชีวิต แต่มี	
		- CLD	4 (19.04)
		- ROP	6 (28.57)
กลุ่มทารกที่เกิดภาวะ Apnea แล้ว On NP-CPAP	5 (10.86)	เสียชีวิต	0
		รอดชีวิต	5 (100.00)
		รอดชีวิต แต่มี	
		- CLD	1 (20.00)
		- ROP	0 (0.00)

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาทารกที่ได้รับการรักษาด้วย NP-CPAP

ปัจจัย	OR and 95% CI		P Value for Chi-square
เพศ	1.23	1.09-1.37	0.068
อายุครรภ์	1.87	0.37-3.37	0.001*
น้ำหนัก	0.48	0.53-0.57	0.579
Apgar score	3.51*	2.94-4.55	0.160

Fisher's exact test, odd ratio และ 95% CI ช่วงเชื่อมั่น ที่
P-value < 0.05 ถือว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มาได้รับการรักษาที่หอผู้ป่วย
หนักทารกแรกเกิด ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2550 ถึง 30 กันยายน

2551 ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหายใจลำบาก จากอาการแสดงทางคลินิกและได้รับการรักษาด้วย NP-CPAP จำนวน 46 ราย เป็นทารกเพศชาย 35 ราย ร้อยละ 76.08 เพศหญิง 11 ราย ร้อยละ 23.91 อายุแรกรับเฉลี่ย 30 ± 3.42 นาที อายุครรภ์เฉลี่ย 31.72 ± 3.89 สัปดาห์ น้ำหนักเฉลี่ย $1,752 \pm 1,046.67$ กรัม Apgar score ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 7-10 จำนวน 35 ราย ร้อยละ 74.5 ดังแสดงในตารางที่ 1

กลุ่มทารกที่ใช้ early NP-CPAP จำนวน 16 ราย ร้อยละ 34.78 ระยะเวลาที่ใช้ นานเฉลี่ย 8.75 ± 1.06 วัน กลุ่มทารกที่ถอดออกจากเครื่องช่วยหายใจแล้ว ใส่ NP-CPAP จำนวน 25 ราย ร้อยละ 54.34 ระยะเวลาที่ใช้ NP-CPAP นาน เฉลี่ย 3.70 ± 1.02 วัน มีอุบัติการณ์ re-intubation จำนวน 13 ราย ร้อยละ 52.0 ในกลุ่มทารกที่เกิดภาวะหยุดหายใจ แล้วใช้ NP-CPAP จำนวน 5 ราย ร้อยละ 10.86 ระยะเวลาที่ใช้ NP-CPAP ในการรักษา นานเฉลี่ย 1.04 ± 2.08 วัน ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลการรักษาในทารกทั้ง 3 กลุ่ม มีผู้ป่วยรอดชีวิต จำนวน 42 ราย ร้อยละ 91.30 ในจำนวนนี้ มีภาวะแทรกซ้อนจำนวน 13 ราย ร้อยละ 33.33 เป็น ROP 7 ราย ร้อยละ 53.84 และ CLD 6 ราย ร้อยละ 46.15 และมีการส่งต่อ ROP ไปรับการรักษา 3 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 4 ราย ร้อยละ 8.69 โดยเสียชีวิตจากภาวะ CLD 2 ราย และอีก 2 ราย มีภาวะ sepsis ดังแสดงในตารางที่ 3 อายุครรภ์ และค่า Apgar score มีผลต่อการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4

วิจารณ์

ผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่ได้รับการรักษาด้วย NP - CPAP ในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2550 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2551 ที่ทั้งหมดจำนวน 46 ราย เป็นทารกเพศชาย 35 ราย ร้อยละ 76.08 เพศหญิง 11 ราย ร้อยละ 23.91 อายุแรกรับเฉลี่ย 30 ± 3.42 นาที อายุครรภ์เฉลี่ย 31.72 ± 3.89 สัปดาห์ น้ำหนักเฉลี่ย $1,752$

$\pm 1,046$ กรัม Apgar score ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 7-10 35 ราย ร้อยละ 74.5 แบ่งกลุ่มการใช้ NP-CPAP ในการรักษาเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มทารกที่ใช้ early NP-CPAP 16 ราย ร้อยละ 34.78 ระยะเวลาในกลุ่มทารกที่ใช้ early NP-CPAP นานเฉลี่ย 8.75 ± 1.059 วัน กลุ่มทารกที่ off ETT แล้ว On NP-CPAP จำนวน 25 ราย ร้อยละ 54.34 มีอุบัติการณ์ re-intubation จำนวน 13 ราย ร้อยละ 52.00 ระยะเวลาที่ใช้ NP-CPAP นานเฉลี่ย 3.70 ± 1.020 วัน กลุ่มทารกที่เกิดภาวะ Apnea แล้ว On NP-CPAP จำนวน 5 ราย ร้อยละ 10.86 ระยะเวลาที่ใช้ NP-CPAP ในการรักษานานเฉลี่ย 1.04 ± 2.08 วัน การศึกษาครั้งนี้ พบว่า ผลการรักษาในทารกทั้ง 3 กลุ่ม มีผู้ป่วยรอดชีวิตจำนวน 42 ราย ร้อยละ 91.30 ในจำนวนนี้มีภาวะแทรกซ้อนจำนวน 13 ราย ร้อยละ 33.33 คือ ROP 7 ราย ร้อยละ 53.84 และ CLD 6 ราย ร้อยละ 46.15 ผู้ป่วยเสียชีวิต 4 ราย ร้อยละ 8.69 โดยทารกที่เสียชีวิตมีภาวะ CLD ร่วมด้วย 2 ราย และอีก 2 ราย มีภาวะ sepsis อายุครรภ์และค่า Apgar score มีผลต่อการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แนวโน้มปัจจุบันของการให้ CPAP คือการให้ early CPAP เพื่อหวังผลมิให้ภาวะ หรือโรคที่ผู้ป่วยประสบอยู่รุนแรงมากขึ้น จนกระทั่งเกิดภาวะหายใจล้มเหลว และต้องถูกใส่ท่อช่วยหายใจ และช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ มีรายงานเบื้องต้นสนับสนุนว่า early CPAP เสริมประสิทธิภาพการสร้างสาร surfactant และทำให้มี alveolar septation ดีกว่า ดังนั้นน่าจะช่วยลดการเกิด broncho pulmonary dysplasia (BPD) ด้วย⁷ ในโรงพยาบาลรามาริบัติได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการใช้ non-synchronized NIPPV เทียบกับ CPAP พบว่ามีประสิทธิภาพเทียบเท่าในการป้องกัน respiratory failure ในทารกที่ถอดเครื่องช่วยหายใจ (post extubation) โดยเฉพาะในโรงพยาบาลที่มี resource จำกัดทั้งด้านเครื่อง monitor และจำนวนบุคลากร⁸ จากการศึกษาครั้งนี้มีทารกที่ได้รับ early NP-CPAP จำนวน 16 ราย ร้อยละ 34.78 ระยะเวลาในกลุ่มทารกที่

ใช้ early NP-CPAP นานเฉลี่ย 8.75 ± 1.06 วัน ในทารก
กลุ่มนี้มี 3 รายที่ต้องใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วย
หายใจในการรักษาเนื่องจากมีอาการแยลง ผลการรักษา
ในกลุ่มนี้ไม่พบทารกเสียชีวิต แต่พบภาวะแทรกซ้อน CLD
และ ROP อย่างละ 1 ราย

การใช้ NP-CPAP ในทารกที่ถอดออกจากเครื่อง
ช่วยหายใจ โดยหวังผลให้ทารกลดการเกิด apnea หรือ
bradycardia และไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ (re-intuba-
tion) ซึ่งพบบ่อยใน 3 วันแรกของการถอดเครื่องช่วยหายใจ
การหายใจของผู้ป่วยหลังการถอดท่อช่วยหายใจ เพื่อมิให้
ต้องถูกใส่ท่อช่วยหายใจกลับเข้าไปใหม่ พบว่าการใช้
nasal CPAP ในระดับต่ำ ๆ 3-4 ซม.น้ำในทารกน้ำหนัก
น้อยกว่า 1 กก. ภายหลังการถอดท่อช่วยหายใจออก
สามารถลดอุบัติการณ์ของ re-intubation ลงได้ภายใน
5 วันแรกนับจากวันที่ถอดท่อช่วยหายใจออก⁹ จากการศึกษา
ศึกษานี้กลุ่มทารกที่ off ETT แล้ว On NP-CPAP จำนวน
25 ราย ร้อยละ 54.34 มีอุบัติการณ์ re-intubation จำนวน
13 ราย ร้อยละ 52.00 ระยะเวลาที่ใช้ NP-CPAP นาน
เฉลี่ย 3.70 ± 1.020 วัน ทารกที่มีอุบัติการณ์ re-intubation
9 ราย มีอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ และมีน้ำหนักตัว
น้อยกว่า 2,500 กรัม อีก 4 ราย มีภาวะ Pneumothorax
และ patent ductus arteriosus (PDA) ร่วมขณะรับการรักษา
การศึกษา Cochrane review พบว่าการใช้ NCPAP หรือ
NP-CPAP หลังการถอดเครื่องช่วยหายใจ ในทารกเกิดก่อน
กำหนดน้ำหนัก < 1,500 กรัม สามารถป้องกันการเกิด
ภาวะหายใจล้มเหลว จนต้อง reintubation ลงอย่างมีนัย
สำคัญ⁵

การใช้ NP-CPAP ในทารกที่มีอาการ apnea พบว่า
สามารถลดจำนวนครั้งและความรุนแรงของการเกิด apnea
ในทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างมีนัยสำคัญ มีรายงานการใช้
ทั้งในรูปแบบ synchronized และ non-synchronized
NIPPV เทียบกับ NCPAP ในรูปแบบ short-term, cross-over
trial ผลการศึกษามีแนวโน้มว่า NIPPV ลดจำนวนการเกิด
apnea ได้ดีกว่า แต่ยังไม่ชัดเจน เนื่องจากข้อจำกัดในรูปแบบ

แบบการศึกษา^{10,11} จากการศึกษาในทารกที่เกิดภาวะ
apnea แล้ว On NP-CPAP มีจำนวน 5 ราย ร้อยละ 10.86
ระยะเวลาที่ใช้ NP-CPAP ในการรักษานานเฉลี่ย 1.04 ± 2.08 วัน ส่วนใหญ่จะใช้ความดัน CPAP อยู่ประมาณ
 $4-5 \text{ cmH}_2\text{O}$ พบภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา คือ CLD
จำนวน 1 ราย มีรายงานการใช้ CPAP ในทารกที่มีอาการ
apnea พบว่า NP-CPAP สามารถลดจำนวนครั้งและความ
รุนแรงของการเกิด apnea ในทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างมี
นัยสำคัญ ส่วนใหญ่จะใช้ความดัน CPAP อยู่ประมาณ
 $4-5 \text{ cmH}_2\text{O}$ กลไกของการทำงานเชื่อว่า CPAP ทำให้ภาวะ
ออกซิเจนในเลือดสูงขึ้น ทำให้ถุงลมฝอยไม่เกิดการแฟบ
ตัวและช่วยต่างทางเดินหายใจให้คงตัวอยู่ได้ (mechanical
splint)¹¹

สรุป

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าการให้ early CPAP
ให้ประโยชน์มากกว่าการให้ CPAP ชั่ว และสามารถเปลี่ยนแปลง
การดำเนินโรคได้ดีคืออาจสามารถลด FiO₂ สูงสุดที่
ต้องใช้ให้ต่ำลง ลดระยะเวลาของการให้ออกซิเจน ลด
อุบัติการณ์ของการใส่ท่อช่วยหายใจและ chronic lung
disease ลงได้ แนวโน้มการใช้ early CPAP เพื่อลดการใส่
ท่อช่วยหายใจและลดโอกาสการเกิด CLD มีรายงานเบื้องต้น
สนับสนุนว่า early CPAP เสริมประสิทธิภาพการสร้าง
สาร surfactant และทำให้มี alveolar septation ดีกว่า
ดังนั้นน่าจะช่วยลดการเกิด CLD ด้วย การให้การวินิจฉัย
ที่รวดเร็วและการตัดสินใจเปลี่ยนการช่วยจากการใส่ท่อ
หลอดลมเพื่อช่วยหายใจมาเป็นการใช้ NP-CPAP จะช่วย
ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จะมีตามมาได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์ชัชวรินทร์ ปิ่นสุวรรณ
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช นายแพทย์นิธิ
ประจงการ หัวหน้ากลุ่มงานกุมารเวชกรรม ที่อนุญาตให้
ทำการวิจัยและนำเสนอการวิจัยเรื่องนี้ และขอขอบคุณ

เจ้าหน้าที่งานหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ที่ให้ความร่วมมือ
ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Ahumanda CA, Goldsmith JP : Continuous distending pressure. In Goldsmith JP. Karotkin EH. Eds. Inassisted ventilation of the neonate 3rd ed. Philadelphia, WB. Saunders 1996 : 151-6.
2. Morley C. Continuous distending pressure. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 1999 ; 81 : F152-6.
3. Avery Me, Tooley WH, Keller JB, Hurd SS, Bryan MH, Cotton RB, et al. Is chronic lung disease in low birth weight infants preventable? A survey of eight centers. Pediatrics 1987 ; 79 : 26-30.
4. Ho JJ, Handerson-Smart DJ, Davis PG. Early versus delayed initiation of continuous distending pressure for respiratory distress syndrome in preterm infants (Cochrane Review) In : The Cochrane Database of Systematic Reviews 2002, Issue 2. Art. No : CD002975.
5. Miller MJ, Carlo WA, Martin RJ. Continuous positive pressure selectively reduces obstructive apnea in preterm infants. J Pediatr 1985 ; 106 : 91-4.
6. Davis PG, Henderson-Smart DJ. Nasal continuous positive airways pressure immediately after extubation for preventing morbidity in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev 2003 ; CD000143.
7. Morley C, Davis PG, Doyle LW, Brion LP, Hascoet JM, Carlin JB. The COIN Trial Investigators, Nasal CPAP or intubation at birth for very preterm infants. N Engl J Med 2008 ; 358 : 700-8.
8. ทิพย์วิมล ทิมอรุณ. การศึกษาการใช้ Non-synchronized Nasal Intermittent Positive Pressure Ventilation (ns NIPPV) เปรียบเทียบกับการใช้ Nasal Continuous Positive Airway Pressure (NCPAP) หลังการถอดท่อช่วยหายใจในทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย. วิทยานิพนธ์เพื่อวุฒิมัธยมศึกษาสายวิทยาศาตร์ทารกแรกเกิด-ปริก่าเนดิของแพทยสภา : พ.ศ. 2551.
9. Aghai ZH, Saslow, Nakhla T, et al. Synchronized nasal intermittent positive pressure ventilation (SNIPPV) decreases work of breathing (WOB) in premature infants with respiratory distress syndrome (RDS) compared to nasal continuous positive airway pressure (NCPAP). Pediatr Pulmonol 2006 ; 41 : 875-81.
10. Lin CH, Wang ST, Lin YJ, et al. Efficacy of nasal intermittent positive ventilation in treating apnea of prematurity. Pediatr Pulmonol 1998 : 26(5) : 349-53.
11. Ryan CA, Finner N, Peter KL, Nasal intermittent positive-pressure ventilation offers no advantages over nasal continuous positive airway pressure in apnea of prematurity. Am J Dis Child 1989 ; 143 : 1196-8.