

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์

Ventilator-Associated Pneumonia at Prachuapkhirikhan Hospital.

ทรงฉัตร ศิริโยทิพันธุ์ พบ.ว.กุมารเวชกรรม

Songchat Siriyotiphan M.D.

บรรทม สังข์สุวรรณ,*

Buntom Sungsuwan

ทิววรรณ อนรรฆเมธี,*

Taveewan Anankamatee

ปาริชาติ สองเมือง*

Parichart Songmuang

*ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตรและผดุงครรภ์ (ป.พย.)

Department of Pediatrics, Prachuapkhirikhan Hospital,

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม รพ.ประจวบคีรีขันธ์

Prachuapkhirikhan, Thailand.

บทคัดย่อ

ศึกษาทารกปอดอักเสบที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกหอผู้ป่วยวิกฤติ โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2544 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2546 จำนวนทั้งสิ้น 82 ราย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่า Chi - square , T - Test และ Logistic regression ผลการศึกษาพบอุบัติการณ์ของปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 34.09 ราย ต่อ 1,000 ventilator - days ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจนเกิดปอดอักเสบนาน 12.8 วัน เชื้อ Staphylococcus aureus เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในปอดที่พบมากที่สุด

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้แก่ ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาล ($P = 0.003$), ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ($P = 0.002$) และการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ($P = 0.014$)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาล ($P = 0.001$) และค่า Apgar score ที่ 5 นาที < 7 ($P = 0.033$) และเมื่อวิเคราะห์ด้วย Logistic Regression analysis เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด VAP พบว่าระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาลเป็นสาเหตุของการเกิด VAP ($P = 0.041$)

ABSTRACT

This is a retrospective study about 82 mechanically ventilated infants in the Pediatric Intensive Care Units (PICU) at Prachuapkhirikhan Hospital during 1st. october 2001 to 30th september 2003. Data were analyzed by Chi-square test, T-test and logistic regression analysis. The incidence of Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) was 34.09 per 1000 ventilator - days and the average time at risk was 12.8 days. Staphy-

lococcus aureus was the most common etiological organism of VAP.

The risk factors significantly associated with ventilator - associated pneumonia were length of hospital stay ($P = 0.003$), duration of ventilation ($P = 0.002$) and reintubation ($P = 0.014$)

The study finds that mortality rate significantly associated with infants on mechanical ventilator were length of hospital stay ($P = 0.001$) and apgar score at 5 minutes less than 7 ($P = 0.003$), logistic regression analysis statistically significant effect on VAP was length of hospital stay ($P = 0.041$)

บทนำ

ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC)¹ ระบุว่า ปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Nosocomial Pneumonia) เป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบบ่อยเป็นอันดับสอง นอกจากนั้นปอดอักเสบยังเป็นการติดเชื้อที่พบมากที่สุดสำหรับผู้ป่วยหนัก เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลมากที่สุด การรักษามักมีค่าใช้จ่ายสูงเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ทั้ง ผู้ป่วย โรงพยาบาล และประเทศโดยรวม

จากอุบัติการณ์การติดเชื้อในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติ (PICU) โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ ปี พ.ศ. 2541, 2542, 2543, 2544 และ 2545 พบผู้ป่วย ร้อยละ 7.55, 10.95, 7.85, 6.90 และ 6.93 ตามลำดับ และพบว่าปอดอักเสบเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งของการติดเชื้อในโรงพยาบาล การศึกษาครั้งนี้ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยหอผู้ป่วยทารกวิกฤติที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ นำผลการศึกษาใช้พัฒนาระบบการเฝ้าระวังผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ให้ความสำคัญกับการติดเชื้อที่เกิดจากการสอดใส่อุปกรณ์ และเคร่งครัดในการปฏิบัติตามแนวทางมาตรฐานที่กำหนด

วัสดุและวิธีการ

ศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยทารกวิกฤติ โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2544 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2546 จำนวนทั้งสิ้น 82 ราย โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน

เกณฑ์วินิจฉัยโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ยึดแนวทางของ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อประเทศสหรัฐอเมริกา Centers for Disease Control and Prevention (CDC) criteria¹

1. มีลักษณะดังต่อไปนี้ ข้อใดข้อหนึ่ง

1.1 ใช้ $> 38^{\circ} \text{C}$ หรือไข้ลงแล้วมีไข้กลับขึ้นมาใหม่ในรายที่มีปอดอักเสบอยู่ก่อนแล้ว

1.2 ตรวจร่างกายพบ ปอดมีเสียงผิดปกติ เข้าได้กับปอดอักเสบ

1.3 ภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ ที่เกิดขึ้นใหม่หรือมีมากขึ้นกว่าเดิม

2. ร่วมกับการตรวจพบต่อไปนี้ ข้อใดข้อหนึ่ง

2.1 Purulent endotracheal secretions หรือเสมหะมากกว่าเดิมในรายที่มีปอดอักเสบอยู่ก่อนแล้ว

2.2 มีเม็ดเลือดขาวสูงกว่า $10,000 / \text{cu mm}$. หรือต่ำกว่าเกณฑ์ปกติในทารกแรกเกิด

2.3 พบเชื้อที่เป็นสาเหตุ ข้อใดข้อหนึ่ง

2.3.1 เพาะเชื้อได้จากเสมหะหรือ endotracheal secretions กรณีทำครั้งเดียวต้องพบปริมาณ moderate หรือ many ถ้าทำ 2 ครั้ง ขึ้นไปต้องเป็นเชื้อเดียวกัน และมีความไวต่อยาปฏิชีวนะเหมือนกัน ยกเว้นทำห่างกันหลายวันให้พิจารณาผลแต่ละครั้ง

2.3.2 ผลเพาะเชื้อจากเสมหะและเลือดเป็นตัวเดียวกัน ในเวลาใกล้เคียงกัน หรือ

2.3.3 เพาะเชื้อได้จากน้ำที่เจาะได้จากช่องเยื่อหุ้มปอดหรือเจาะเข้าไปในปอดโดยตรง

2.3.4 เพาะเชื้อในเสมหะก่อนผู้ป่วยเสียชีวิต

ชีวิตเป็นชนิดเดียวกับเชื้อในปอดที่ได้จากการทำ post-mortem lung aspiration

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ทดสอบค่า Chi - square, T - Test และวิเคราะห์ ค่า Logistic Regression โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่น 95%

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยหอผู้ป่วยทารกวิกฤติที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนทั้งสิ้น 82 ราย พบอุบัติการณ์ของปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) 34.09 รายต่อ 1,000 ventilator-days ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจนเกิดปอดอักเสบนาน 12.8 วัน ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด VAP ได้แก่ ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาล ($P = 0.003$) ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ($P = 0.002$) และการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ($P = 0.014$) สำหรับตัวแปร เพศ น้ำหนักทารกแรกคลอด ค่า apgar score ที่ 5 นาที วิธี

การคลอด อายุครรภ์ และโรคแทรกซ้อนก่อนรักษาไม่สัมพันธ์กับการเกิด VAP

ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาล ($P = 0.001$) และค่า Apgar score ที่ 5 นาที < 7 ($P = 0.033$) สำหรับตัวแปร เพศ น้ำหนักทารกแรกคลอด วิธีการคลอด อายุครรภ์มารดา โรคแทรกซ้อนก่อนรักษา ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และเมื่อวิเคราะห์ด้วย Logistic Regression analysis เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด VAP พบว่าระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาล เป็นสาเหตุของการเกิด VAP ($P = 0.041$) ผลการวิเคราะห์เชื้อที่เป็นสาเหตุของ VAP มากที่สุดคือ *Staphylococcus aureus* จำนวน 5 ราย รองลงมา *Klebsiella ozonae* จำนวน 3 ราย, *E-coli* จำนวน 3 ราย, *Klebsiella pneumonia* จำนวน 2 ราย, *Pseudomonas aeruginosa* จำนวน 1 ราย และ *Enterobacter* จำนวน 1 ราย

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

Variable		Cases (%) n = 82
Sex	Male	45 (54.82)
	Female	37 (45.18)
Length of hospital stay		26.7 d (range 1 - 112)
Principle Disease	Preterm with R.D.S.	50 (61.0)
	Birth Asphyxia	19 (23.1)
	Sepsis	4 (11.0)
	Others	9 (11.0)
Duration of ventilation		9.66 d (range 1 - 76)
Outcome	Survive	44 (53.7)
	Death	38 (46.3)
VAP (patient)	25	(30.49)
Incidence density of VAP (per 1,000 ventilation day)		34.09
Time at Risk		12.8 d (range 4 - 42)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

Variable	VAP (%) (n = 25)	Non VAP (%) (n = 57)	P - Value
Sex			
Male	13 (52.0)	32 (56.1)	0.729
Female	12 (48.0)	25 (43.9)	
Body weight			
< 1,500 gm	12 (48.0)	25 (43.9)	0.741
1,501 - 2,500 gm	8 (32.0)	16 (28.1)	
> 2,500 gm	5 (20.0)	16 (28.1)	
Apgar score ที่ 5 นาที			
< 7	15 (60.0)	40 (70.2)	0.367
> 7	10 (40.0)	17 (29.8)	
Delivery method			
Vg	15 (60.0)	44 (77.2)	0.111
C/S	10 (40.0)	13 (22.8)	
GA			
< 28 wks	1 (4.00)	6 (10.5)	0.184
28 - 32 wks	8 (32.0)	18 (31.6)	
33 - 37 wks	11 (44.0)	3 (22.8)	
≥ 38 wks	5 (20.0)	20 (35.1)	
Length of hospital stay	41.68 d	20.12 d	0.003*
Principle Disease			
Preterm with R.D.S.	19 (76.0)	31 (54.4)	0.306
Birth Asphyxia	3 (12.0)	16 (28.1)	
Sepsis	1(4.0)	3 (5.3)	
Others	2 (8.0)	7 (12.2)	
Duration of ventilation	16.32 d	6.74 d	0.002*
Reintubation			
No Reintubation	20 (80.0)	55 (96.5)	0.014*
Reintubation ≥ 1	5 (20.0)	2 (3.5)	

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีสัมพันธกับการเสียชีวิตของทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

Variable		Survive (%) n = 44	Death (%) n = 38	P - Value
Sex	Male	25 (56.8)	20 (52.6)	0.704
	Female	19 (43.2)	18 (47.4)	
Body weight				
	< 1,500 gm	18 (41.0)	19 (50.0)	0.622
	1,501-2,500 gm	13 (29.5)	11 (28.9)	
	> 2,500 gm	13 (29.5)	8 (21.1)	
Apgar score				
	< 7	25 (56.8)	30 (78.9)	0.033*
	≥ 7	19 (43.2)	8 (21.1)	
Delivery method				
	Vg	32 (72.7)	27 (71.1)	0.886
	C/S	12 (27.3)	11 (28.9)	
GA				
	< 28 wks	2 (4.5)	5 (11.3)	0.437
	29 - 32 wks	13 (29.5)	13 (34.2)	
	33 - 37 wks	15 (34.1)	9 (23.7)	
	≥ 38 wks	14 (31.9)	11 (28.9)	
Length of hospital stay		38.98 d	12.47 d	0.001*
Principle Disease				
	Preterm with R.D.S.	27 (61.4)	23 (60.5)	0.789
	Birth Asphyxia	9 (20.5)	10 (26.3)	
	Sepsis	3 (6.8)	1 (2.6)	
	Others	5 (11.4)	4 (10.5)	
Duration of ventilation		11.07 d	8.03 d	0.232
VAP (patient) yes		16 (36.4)	9 (23.7)	0.158
	no	28	(63.6)	
Reintubation				
	No Reintubation	39 (88.6)	36 (94.7)	0.324
	Reintubation ≥ 1	5 (11.4)	2 (5.3)	

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิด VAP โดยใช้ Logistic Regression

Variable	B	SE	Sig	Exp (B)	95% C.I. for Exp (B)	
					lower	upper
Sex	.231	.581	.691	1.260	.403	3.937
Body weight	-.261	.825	.752	.771	.153	3.882
Delivery method	1.037	.622	.096	2.821	.833	9.553
GA	.573	.498	.250	1.773	.668	4.707
Length of hospital stay	.029	.014	.041*	1.030	1.001	1.059
Principle Disease	-.353	.435	.417	.703	.299	1.649
Duration of ventilation	.077	.046	.095	1.080	.987	1.181
Reintubation	-.729	1.543	.636	.482	.023	9.924

ตารางที่ 5 แสดงผลการเพาะเชื้อผู้ป่วย VAP

Organism	Number
Staphylococcus aureus	5 ราย
Klebsiella ozonae	3 ราย
E-coli	3 ราย
Klebsiella pneumonia	2 ราย
Pseudomonas aeruginosae	1 ราย
Entero bactor	1 ราย

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าสาเหตุสำคัญของภาวะหายใจล้มเหลวที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ได้แก่ ภาวะหายใจลำบากในทารกคลอดก่อนกำหนด (Preterm with Respiratory distress syndrome) จำนวน 50 ราย (ร้อยละ 61) มีภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด (Birth asphyxia) จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 23.1) เช่นเดียวกับการศึกษาของโรงพยาบาลเด็ก² ที่พบว่าภาวะหายใจลำบาก

ในทารกคลอดก่อนกำหนดเป็นสาเหตุสำคัญของการใช้เครื่องช่วยหายใจมากที่สุด และรายงานการวิจัยปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลมาราชนครราชสีมา³ ในเด็ก PICU พบผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหนักตัวน้อยร้อยละ 36 หายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome) ร้อยละ 20 และภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด (Birth asphyxia) ร้อยละ 24 ดังนั้นหากสามารถดูแลทารกทั้งสองกลุ่มนี้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพจะสามารถลดความพิการและอัตราการเสียชีวิตลงได้

เกณฑ์การวินิจฉัยโรคปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้เกณฑ์ทางคลินิก ภาพรังสีทรวงอก และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ สำหรับการเพาะเชื้อจากเสมหะโดยทำ tracheal aspiration ซึ่งมีความจำเพาะต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับการทำ Bronchoalveolar lavage (BAL) หรือ Protected specimen brush (PSB) เนื่องจากผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลนานมักมีเชื้อแบคทีเรีย colonize อยู่ในทางเดินหายใจ ทำให้แยกได้ยากระหว่างการติดเชื้อ กับ colonization อย่างไรก็ตามมีรายงานการศึกษา^{4,5} ให้เพาะเชื้อซ้ำหลายครั้งจาก tracheal aspiration แบบ quantitative culture แล้วแปลผลการเพาะเชื้อร่วม

กับการหลักเกณฑ์ทางคลินิก ซึ่งช่วยให้วินิจฉัยได้แม่นยำกว่าการใช้การให้หลักเกณฑ์ทางคลินิกอย่างเดียว ในการศึกษาครั้งนี้ พบภาวะปอดอักเสบในผู้ป่วยทารกหอผู้ป่วยทารกวิกฤต 34.09 ต่อ 1,000 วันการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งมีผลการศึกษา⁶ พบ VAP ใน PICU 27.1 ต่อ 1,000 วันการใช้เครื่องช่วยหายใจ และการศึกษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยศรีมา³ พบ VAP ใน PICU 62.1 ต่อ 1,000 วันการใช้เครื่องช่วยหายใจ การแสดงจำนวนครั้งของ VAP ต่อ 1,000 วันการใช้เครื่องช่วยหายใจจะสามารถบอกประสิทธิภาพการป้องกันโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ ดังนั้นมาตรการการป้องกันโรคติดเชื้อของหอผู้ป่วยและโรงพยาบาลเป็นมาตรการที่จำเป็นและต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด⁷⁻¹⁰

การส่งเพาะเชื้อโดยเก็บเสมหะด้วยวิธี quantitative nonbronchoscopic¹¹ ซึ่งเป็นวิธีที่ noninvasive มีความไวสูงเหมาะกับผู้ป่วยทารกแรกเกิดจากการศึกษาครั้งนี้ใช้ semiquantitative tracheal aspiration culture ผลจากการเพาะเชื้อ พบเชื้อ Staphylococcus aureus จำนวน 5 ราย Klebsiella pneumoniae จำนวน 3 ราย Klebsiella pneumoniae จำนวน 2 ราย E - coli จำนวน 3 ราย Pseudomonas aeruginosae จำนวน 1 ราย และ Enterobacter จำนวน 1 ราย มีรายงานการศึกษาการป้องกันการติดเชื้อ Staphylococcus aureus ในทางเดินหายใจที่ติดเชื้อ Methicillin (MRSA)¹² โดยใช้ Mupirocin 2% ointment ที่จมูก และฟอกตัวด้วย Chlorhexidine 0.05% solution 2 ครั้ง ซึ่งอาจจะไม่เหมาะสมสำหรับทารกแรกเกิด

ระยะเวลาก่อนวินิจฉัย VAP พบว่ามีค่าเฉลี่ย 12.8 วัน ซึ่งการวินิจฉัย VAP ตามแนวทางของ CDC¹ โดยใช้เกณฑ์ทางคลินิก และภาพรังสีปอด ร่วมกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การเฝ้าระวัง จะทำให้วินิจฉัย VAP ได้เร็ว¹³ และใช้ข้อมูลทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาลจะส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาเบื้องต้นอย่างมีประสิทธิภาพ¹⁴

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด VAP คือระยะเวลาที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ($P = 0.002$) ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาล ($P = 0.003$) และการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ($P = 0.014$) มีรายงานการศึกษา¹⁵ พบว่าระยะเวลาการใส่เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาลนาน และการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ มีโอกาสเกิด VAP สูง ดังนั้นแพทย์ พยาบาล ควรร่วมมือวางแผนทาง การรักษา รวมถึงติดตามอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเพื่อพิจารณาหยุดเครื่องช่วยหายใจเร็วที่สุดเมื่อผู้ป่วยพร้อม¹⁶

มีการศึกษาพบว่า การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ (Reintubation)⁶ เนื่องจากท่อหลุดเป็นสาเหตุของการเกิด VAP เนื่องจาก การใส่ ท่อหลอดลมคอบ่อย ๆ จะทำให้ เนื้อเยื่อหลอดลมคอบวม ทำให้เสี่ยงต่อการเกิด Colonization และเกิด VAP ตามมาได้ ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ (Reintubation) เป็นสาเหตุของการเกิด VAP เช่นเดียวกัน ดังนั้นการดูแลอย่างใกล้ชิดให้ความสำคัญต่อวิธีการตรึงไม่ให้ท่อช่วยหายใจหลุดจึงเป็นสิ่งจำเป็นในทารกกลุ่มนี้

การใส่ NG tube มีผลต่อการเกิด VAP มากขึ้น¹⁷ ทั้งนี้เนื่องมาจากการ Colonization ของ Oropharyngeal Flora แล้วมีการสูดสำลักเข้าไปทำให้เชื้อจากเสมหะเป็นเชื้อกลุ่มเดียวกับเชื้อในช่องปาก¹⁸ ดังนั้นควรดูแลทำความสะอาดช่องปาก เพราะในการศึกษาผู้ป่วยเด็กทารกทุกคนต้องใส่ NG Tube เพื่อให้อาหารในการเจริญเติบโต ขณะเดียวกันก็ควรยกศีรษะสูงเพื่อป้องกันการสูดสำลัก มีการศึกษาการดูดเสมหะบริเวณใต้หลอดเสียง Subglottic secretion drainage (SSD) ทุกซั๊งมิง^{18,19} พบว่าเกิด VAP น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ทำ SSD 2 เท่า

เมื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด VAP โดยวิธี Logistic regression พบว่ามีเพียงระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาลเท่านั้นที่เป็นสาเหตุของการเกิด VAP ($P = 0.041$)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาล

($P = 0.001$) โดยรายที่เสียชีวิตมีระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาลเฉลี่ย 12.47 วัน รายที่รอดชีวิตมีระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาลเฉลี่ย 38.98 วัน และค่า Apgar score ที่ 5 นาที < 7 ($P = 0.033$) มีการศึกษาพบว่าทารกแรกคลอดที่มีภาวะ Birth Asphyxia²⁰ และ Apgar score ที่ 5 นาที น้อยกว่า 7 สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วย และจากรายงานการศึกษาของ Fabienne B²¹ พบว่าการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิด VAP การศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจที่เกิด VAP ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต ซึ่งอาจหมายถึงรายที่เสียชีวิตยังไม่เกิด VAP แต่มีอาการหนักและเสียชีวิตในเวลาที่ยาวเร็ว

สรุป

การลดการเกิด VAP ผู้ให้การดูแลผู้ป่วยต้องมีความรู้ ความเข้าใจโดยปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดร่วมกันอย่างเคร่งครัด ขณะเดียวกันก็วางแผนทางการรักษาเพื่ออย่าเครื่องช่วยหายใจให้เร็วที่สุด รวมทั้งหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงอื่น เช่น การเกิด Accidental Extubation การให้อาหารแก่ทารกด้วยความระมัดระวัง การดูแลความสะอาดช่องปาก และการดูดเสมหะบริเวณใต้หลอดเสียง การเฝ้าระวังการเกิด VAP เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเพื่อให้การรักษาดูแลเบื้องต้น เพื่อลดความรุนแรงและการเสียชีวิตของผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ นายแพทย์สนธิ อาชีพสมุทร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ ที่กรุณาให้เผยแพร่ผลการศึกษา และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หน่วยทารกแรกเกิด และเจ้าหน้าที่เวชระเบียนทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือการเก็บข้อมูลครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, et al. CDC definitions for nosocomial infection. In : Olmsted RN, ed. APIC infection control and applied epidemiology : principles and practice. St. Louis, MO : Mosby ; 1996 : A1 - A20.
2. สุนทร อื้อเผ่าพันธ์, ไกรฤกษ์ ไตรรัตน์ภา, ไอริน ศุภางคเสน, วิไล รัตติสวัสดิ์. การใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด $\leq 2,000$ กรัม. วารสารกรมการแพทย์ 2536 ; 18 : 145 - 50.
3. วิมลมาลย์ พงษ์ฤทธิ์ศักดิ์, สุจินดา อิติเสรี, สุชาภา คล้ายมณี, ลินี ยมาภัย. ปอดอักเสบในผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังและปรับปรุงเทคนิคการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ. โครงการรับทุนสนับสนุนจาก สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ; 2538.
4. A, Court CHD, Garrard CS, Crook D. Microbiological lung surveillance in mechanically ventilated patients, using non - directed lavage and quantitative culture. Quart J Med 1993 ; 86 : 635 -48.
5. Pugin J, Auckenthaler R, Mili N, Janssens JP, Lew PD, Suter PM. Diagnosis of ventilator - associated pneumonia by bacteriologic analysis of bronchoscopic and nonbronchoscopic blind bronchoalveolar lavage fluid. Am Rev Respir Dis 1991 ; 143 : 1121 - 9.
6. Boonlaksiri P. Incidence and risk factors of ventilator - associated pneumonia. J Infect Dis Antimicrobial Agent 2003 ; 20 (1) : 1 - 8.
7. Santiago E, Antoni T. Prevention and managemant of ventilator - associated pneumonia. Cur Opin Crit Care 2002 ; 8(1) : 58 - 69.

8. Makhoul IR, Kassis I, Berant M, Hashman N, Revach M, Sujov P. Frequency of change of ventilator circuit in premature infants : impact on ventilator - associated pneumonia. *Pediatr Crit Care Med* 2001 ; 2 (2) : 127 - 32.
9. Zack JE, Garrison T, Trovillion E, Clinkscale D, Coopersmith CM, Fraser VJ, et al. Effect of an education program aimed at reducing the occurrence of ventilator - associated pneumonia. *Crit Care Med* 2002 ; 30(11) : 2407 -12.
10. Kollef MH. Prevention of hospital - associated pneumonia and ventilator - associated pneumonia. *Crit Care Med* 2004 ; 32(6) : 1396 - 405.
11. Papazian L, Thomas P, Garbe L, et al. Bronchoscopic or blind sampling techniques for the diagnosis of ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit care Med* 1995 ; 152 : 1982 - 91.
12. Rumbak MJ, Cancio MR. Significant reduction in methicillin - resistant staphylococcus aureus ventilator - associated pneumonia associated with the institution of a prevention protocol. *Crit Care Med* 1995 ; 23(7) : 1200 - 3.
13. Mariscal D, Gallego M, Valles J, Rello J. Diagnosis of ventilator - associated pneumonia. *Rev Med Microbio* 2001 ; 12(3) : 143- 53.
14. Baughman RP. Diagnosis of ventilator-associated pneumonia. *Cur Opin Crit Care* 2003 ; 9(5) : 397 - 402.
15. Warren DK, Shukla S, Olsen MA, Kollef MH, Hol-lenbeak CS, Cox MJ, et al. Outcome and attributable cost of ventilator - associated pneumonia among intensive care unit patients in a suburban medical center. *Crit Care Med* 2003 ; 31(5) : 1312-7.
16. Hixson S, Sole ML, King T. Nursing strategies to prevention ventilator - associated pneumonia. *Crit Care* 1998 ; 9(1) : 76 - 90.
17. Craven DE, Steger KS. Nosocomial pneumonia in mechanically ventilated adult patient : epidemiology and prevention. *Semin Respir Infect* 1990 ; 5 : 157 - 72.
18. Nieuwenhoven V, Christianne A, Erik B, Bergmans DC, Tiel V, Frank H, et al. Oral decontamination is cost-saving in the prevention of ventilator-associated pneumonia in intensive care units. *Crit Care Med* 2004 ; 32(1) : 126 - 30.
19. Mahul PH, Auboyer C, Jospe R. Prevention of nosocomial pneumonia in intubated patients: respective role of mechanical subglottic secretions drainage and stress ulcer prophylaxis. *Intensive Care Med* 1992 ; 18 : 20 - 5.
20. ทรงฉัตร ศิริโยธิพันธุ์. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะหลอดสำลักซ้ำในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์. *กุมารเวชสารก้าวหน้า* 2542 ; 6(3) : 117-22.
21. Fabienne B, Veronique C, Vincent C, Regine G. Is ventilator - associated pneumonia an independent risk factor for death ? *Anesthesiology* 2001 ; 94(4) : 554 - 60.