

การพัฒนาคุณภาพการใส่ชุดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่

ผู้รับผิดชอบโครงการ : หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม

ผู้ดำเนินการ : ณิชานา หน่อตุ้ย สุวรรณมา พูลเสมอ สุชารินทร์ ศรีสวัสดิ์ วราภรณ์ กุศลงาม
ชัยดากัญญ์ แอนปัญญา และรัตนภรณ์ หมั่นแสน

ที่ปรึกษาโครงการ : รองศาสตราจารย์ ฉวีวรรณ ธงชัย นางสาวลี ผ่องสว่าง แพทย์หญิงรัตนา จันทร์แจ่ม
นายแพทย์วาสิน กล่อมวิทย์ นางสาวพัชร มธุรมน

คำสำคัญ : การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ(VAP)

ปัญหาและที่มา :

ผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ร้อยละ 90 จะได้รับการรักษาโดยการใส่เครื่องช่วยหายใจ รวมถึงการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ซับซ้อน การใส่ท่อช่วยหายใจในระยะเวลานานส่งผลให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associated Pneumonia : VAP) ในสหรัฐอเมริกาพบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ระหว่าง 2 – 16 ต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ ในทวีปเอเชียพบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ระหว่าง 3.5 – 4.6 ต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ จากการศึกษาข้อมูลย้อนหลังในปี 2558, 2559 และ 2560 พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 4.40, 1.73 และ 1.75 ครั้งต่อ1000 วันผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ถึงแม้ว่าแนวโน้มการเกิดปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจมีแนวโน้มลดลง อย่างไรก็ตามอัตราการเกิดปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจส่งผลกระทบต่ออย่างมากในผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งส่งผลต่ออัตราเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มมากขึ้น

ผลกระทบของการเกิดปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจ ส่งผลกระทบต่อทางด้านร่างกายของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจมีอัตราเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มมากขึ้น 2.42 เท่า รวมทั้งมีระยะเวลาวันนอนยาวนานขึ้นด้วย ส่งผลกระทบต่อทางด้านเศรษฐกิจทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้นนั้นเกิดจาก การใช้จ่ายในด้านการรักษาเชื้อดื้อยา การวินิจฉัยที่ต้องการความไวสูง และ ค่าใช้จ่ายในการป้องกันการเกิด VAP เช่น การใช้ continuous subglottis suction เพื่อป้องกันการสำลักเสมหะซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาแพง ค่าถุงมือ และ mask เป็นต้น และพบว่าหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมและหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ มีค่าใช้จ่ายในการรักษาในหอผู้ป่วยหนักเฉลี่ย 60,829 บาท และ 90,000 บาทต่อราย ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบผลกระทบทางด้านจิตใจด้วย เนื่องจากผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานาน ทำให้ญาติและผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลต่อการรักษา

การดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำเป็นต้องอาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทันสมัย โดยใช้ชุดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่เป็นรูปแบบมาตรฐาน ซึ่งเป็นการรวบรวมเอาวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ ได้ผลดี มีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันแน่นอนในการดูแลผู้ป่วย มารวมกันเพื่อปฏิบัติให้ครอบคลุมการดูแลที่เป็นมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งนี้เพื่อลดความหลากหลายในการปฏิบัติ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการนำไปใช้ ทำให้ปฏิบัติได้สะดวก ติดตาม ตรวจสอบได้ง่าย ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ในการดูแลผู้ป่วย ทีมผู้ดำเนินการจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาคุณภาพในการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทันสมัยและเหมาะสมมาปรับใช้ในผู้ป่วยภาวะวิกฤตที่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่เหมาะสมกับผู้ป่วยวิกฤตทางระบบประสาท คือ ชุด

การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ของโรงพยาบาลนครพิงค์ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การยกหัวเตียงสูงมากกว่า 30 องศา เป็นการจัดทำที่จะช่วยลดการเกิดปอดอักเสบจากการสำลักน้ำลายและสิ่งขับหลั่งในช่องปากและลำคอ ลงสู่ทางเดินหายใจส่วนล่างได้ดี ป้องกันการไหลย้อนกลับของสารเหลวจากกระเพาะอาหารได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) การทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ 0.12 % chlorhexidine 3) การประเมินความพร้อมเพื่อย้ายเครื่องช่วยหายใจทุกวันและการเตรียมความพร้อมเพื่อถอดท่อช่วยหายใจ 4) การหยุดให้ยาากล่อมประสาทชั่วคราว 5) การป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร และ 6) วิธีดูแลท่อช่วยหายใจและแรงดันในกระเปาะท่อหลอดลมคอ โดยจะมีการนำมาประยุกต์ใช้ใน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การยกหัวเตียงสูงมากกว่า 30 องศา การทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ 0.12 % chlorhexidine การประเมินความพร้อมเพื่อย้ายเครื่องช่วยหายใจทุกวันและการเตรียมความพร้อมเพื่อถอดท่อช่วยหายใจ วิธีดูแลท่อช่วยหายใจและแรงดันในกระเปาะท่อหลอดลมคอ เพื่อให้นำไปสู่การปฏิบัติอันจะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ ได้แก่ อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ลดลง จำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง ระยะเวลาวันนอนในหอผู้ป่วยหนักของผู้ป่วยลดลง และค่าใช้จ่ายในการรักษาในหอผู้ป่วยหนักลดลง รวมทั้งเป็นการส่งเสริมกิจกรรมพัฒนาคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยในระยะวิกฤตและส่งเสริมกิจกรรมพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของชุดการดูแลชุดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อศึกษาผลลัพธ์ ดังนี้

- 1) อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
- 2) จำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจ
- 3) ระยะเวลาวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก
- 4) ค่าใช้จ่ายในการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก

ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการระหว่างเดือนสิงหาคม 2561 – พฤษภาคม 2562

การดำเนินโครงการ :

- 1) การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร และเผยแพร่เอกสารชุดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในสำหรับหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ ของโรงพยาบาลนครพิงค์ ได้แก่ พยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก อายุรกรรม และหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม
- 2) ประชุมกลุ่มย่อยในหน่วยงาน สอนให้ปฏิบัติตามชุดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ สำหรับหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ ของโรงพยาบาลนครพิงค์ เปิดโอกาสให้ซักถามข้อข้องใจ จนสามารถปฏิบัติและลงบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
- 3) ขึ้นวางแผน และดำเนินการใช้และการกำกับติดตามการใช้ แบบติดตามการปฏิบัติตามชุดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับหัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วย และหัวหน้าเวร
- 4) ประชุมหารือร่วมกันทุกสัปดาห์ หรือกรณีถ้าปัญหา อุปสรรค ทีมผู้รับผิดชอบจะชี้แจงให้พยาบาลผู้ปฏิบัติทราบและเข้าใจทันที มีการส่งข้อมูลย้อนกลับให้หน่วยงานรับทราบทุกครั้ง และมีการชมเชยหากปฏิบัติได้ดี
- 5) ขึ้นประเมินผลลัพธ์ ประเมินผลลัพธ์จากการใช้ชุดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ อุบัติการณ์การเกิด VAP จำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาวันนอน และค่าใช้จ่ายในการรักษาในหอผู้ป่วยหนักของผู้ป่วย

ผลการดำเนินโครงการ

1. ข้อมูลทั่วไป

- 1) เพศ
เพศชาย 21 ราย (ร้อยละ 52.50) เพศหญิง 19 ราย (ร้อยละ 47.50)
- 2) อายุ
อายุเฉลี่ย 65.78 ปี (SD 13.815) อายุน้อยที่สุด 20 ปี มากสุด 89 ปี
- 3) การรักษาในหอผู้ป่วยหนัก
กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 50.00)
หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และ stroke unit จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 50.00)
- 4) การวินิจฉัยโรคที่เป็นสาเหตุเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ได้แก่
Intracerebral hemorrhage ร้อยละ 42.50 Ischemic stroke ร้อยละ 30.00 และ Epilepsy stroke ร้อยละ 05.00 ตามลำดับ
- 5) โรคร่วมของผู้ป่วย ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 52.50 โรคหัวใจ ร้อยละ 15.00
โรคเบาหวาน 15.00 และ ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 15.00 ตามลำดับ
- 6) ชนิดของท่อช่วยหายใจ On endotracheal tube 39 ราย ร้อยละ 97.50
on Tracheostomy tube 1 ราย ร้อยละ 02.50 ในผู้ป่วยที่ On endotracheal จำนวน 3 รายที่
ได้รับการทำ Tracheostomy tube และใช้เครื่องช่วยหายใจ
- 7) รูปที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ดังนี้ T-piece ร้อยละ 57.50 SIMV ร้อยละ 17.50
และ CPAP ร้อยละ 07.50 ตามลำดับ

2. ผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้ชุดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

- 1) อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
 - 1.1) อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP)
เกิด 10 ราย (ร้อยละ 25.00) ไม่เกิด 30 ราย (ร้อยละ 75.00)
 - 1.2) อุบัติการณ์การเกิด VAP (จำนวนวันผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจทั้งหมด 518 วัน)
เท่ากับ 19.30 ครั้ง ต่อ 1000 วันผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ
- 2) จำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจ
จำนวนวันเฉลี่ย 12.95 วัน (SD 9.997) จำนวนวันมากที่สุด 48 วัน น้อยสุด 1 วัน
- 3) ระยะเวลาวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก
ระยะเวลาเฉลี่ย 16.03 วัน (SD 12.458) จำนวนวันมากที่สุด 58 วัน น้อยสุด 1 วัน
- 4) ค่าใช้จ่ายในการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 95,548.856 บาท (SD 81638.551) ค่าใช้จ่ายมากที่สุด 367,648 บาท
น้อยสุด 12,659 บาท

3.การประเมินผลลัพธ์ตาม 4 องค์ประกอบ (n= 40)

องค์ประกอบ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	หมายเหตุ
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	NA (ร้อยละ)
1. การยกหัวเตียงสูง 30-45 องศา	40 (100.00)	0	0
2. การทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ 0.12 % chlorhexidine	36 (90.00)	4 (10.00)	0
3. การประเมินความพร้อมเพื่อยาเครื่องช่วยหายใจทุกวัน และการเตรียมความพร้อมเพื่อถอดท่อช่วยหายใจ	31 (77.50)	7 (17.50)	2 (05.00)
4. วิธีดูแลท่อช่วยหายใจ และแรงดันในกระเปาะท่อหลอดลมคอ (cuff pressure)	35 (87.50)	4 (10.00)	1 (02.50)

โอกาสพัฒนา

1. ด้านองค์ประกอบ พบว่า

2.1 การยกหัวเตียงสูง > 30 องศา ปฏิบัติครบร้อยละ 100

2.2 การทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ 0.12 % chlorhexidine ปฏิบัติร้อยละ 90.00

เวลา		02.00	06.00	10.00	14.00	18.00	22.00
ชนิด น้ำยา	ยาสีฟัน	-	√	-	-	√	-
	0.12%	√	-	√	√	-	√
	CHG						

2.3 การประเมินความพร้อมเพื่อยาเครื่องช่วยหายใจทุกวัน และการเตรียมความพร้อมเพื่อถอดท่อช่วยหายใจ

- แพทย์ไม่ทำตามแนวทางการประเมินความพร้อมเพื่อยาเครื่องช่วยหายใจ ไม่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การตรวจอิเล็กโทรไลต์ CBC การปรับ mode ของ ventilator ตามแนวทาง

2.4 วิธีดูแลท่อช่วยหายใจ และแรงดันในกระเปาะท่อหลอดลมคอ (cuff pressure) ช่วงที่เหมาะสมคือ 20 – 30 cmH₂O (Human error)

- ไม่ปฏิบัติต่อเนื่องหากมีกิจกรรมอื่นที่เร่งรีบอื่น

- เวิร์ปาย-ดิก ยังพบปัญหาการวัด cuff pressure

2.5 การลงบันทึกของ หัวหน้าหน่วยงาน รองหัวหน้าหน่วยงาน และ incharge ไม่ต่อเนื่อง หากหัวหน้าหน่วยงาน รองหัวหน้าหน่วยงาน ดิถการกิจ มีการอบรม จะไม่สามารถบันทึกในแบบติดตามการปฏิบัติตามชุดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

2. ข้อเสนออื่นๆ

2.1 แนวโน้มการปฏิบัติตามแนวทางดีขึ้น มีการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างเป็นระบบ

2.2 เอกสารมีจำนวนมาก เจ้าหน้าที่ไม่ร่วมมือในการบันทึกข้อมูล

2.3 การทำงานร่วมกับโภชนาการ ในประเด็นผู้ป่วยที่มี Albumin ต่ำ < 3.2 g/dl

2.4 นำเสนอแนวทางการทางการแพทย์ประเมินความพร้อมเพื่อหย่าเครื่องช่วยหายใจ แก่ทีมสหวิชาชีพ ในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การปรับmode ของventilator พร้อมข้อคิดเห็นของแพทย์ ทีมสหวิชาชีพ

2.5 การเกิด VAP (ventilator associated pneumonia) มีปัจจัยอื่นที่ไม่สามารถแก้ไขได้ คือ ปัจจัยด้านผู้ป่วย เช่น โรคเดิม ภาวะการเจ็บป่วยรุนแรง ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ และ เกิด VAP

3. สิ่งนำไปพัฒนาคุณภาพต่อ (PDCA)

3.1 การจัด ทบทวนความรู้อีกรอบ เนื่องจากการให้ความรู้เพียงรอบเดียว บุคลากรยังไม่เข้าใจแนวทางปฏิบัติ โดยจัดเป็นทีมสอนเดียวกัน และจัดต่อเนื่องทบทวนเป็นระยะ

3.2 ปรับปรุงแบบประเมินความพร้อมเพื่อหย่าเครื่องช่วยหายใจ ให้สามารถนำมาใช้ได้จริงทั้ง 2 หน่วยงาน

3.3 การนำเสนอบุคลากรให้เห็นความสำคัญในการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติการใช้ชุดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก ของโรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่

เอกสารอ้างอิง

- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และ สถาบันบำราศนราดูร. (2552) *แนวทางปฏิบัติการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ*. นนทบุรี: สถาบันบำราศนราดูร.
- คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ (2560). *รายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล*. เชียงใหม่: โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่
- ณัฐฉิณี ตันนิตสุภวงษ์, พัทธณัฐ ฤทธิธินกันต์, ณัฐฉิชา ปานพยัพ,เบญจมภัทร เงินปาน,เพ็ญจันทร์ ใจคำปิ่น และ วรัชยา แสงสว่าง. (2557). *การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในเด็กทารกแรกเกิด* หน่วยงานเด็กแรกเกิดวิกฤต สถาบันบำราศนราดูร. (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- โรงพยาบาลนครพิงค์ (2560). *คู่มือการใช้ชุดการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ สำหรับหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่*. เชียงใหม่: โรงพยาบาลนครพิงค์.
- Metheny, N. & Frantz, R. (2013). Head- of-Bed Elevation in Critically Ill Patients : A review *Critical Care Nurse* ,33(3) ,53-67.
- Buczko, W. (2009). Ventilator-associated pneumonia among elderly medicare beneficiaries in long-term care hospitals. *Health Care Financing Review*, 31(1), 1–10.
- Kobayashi, H., Uchino, S., Takinami, M., & Uezono, S. (2017). The impact of ventilator-associated events in critically ill subjects with prolonged mechanical ventilation. *Respiratory Care*, 62(11), 1379-1386. doi:10.4187/respcare.05073
- Pisitsak, C., Cherdungsi, R., Assanasen, S., Kanaviton, S., Lawanwong, R., ... Chaiwat, O. (2017). Incidence, clinical outcome and risk stratification of ventilator-associated pneumonia: A prospective cohort study. *Indian Journal Critical Care Medicine*, 9, 211-216.
- Timsit, J. F., Esaied, W., Neuville, M., Bouadma, L., & Mourvillier, B. (2017). Update on ventilator-associated pneumonia. *F1000Research*, 6, 1-13. <http://doi.org/10.12688/f1000research.12222.1>