

## 32

## Best Practice of Patient Safety In the ICU

กฤษิต สภาว

ตัวอย่างของ Best Practice ที่จะขอนำเสนอในบทความนี้เป็นตัวอย่างที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์มาแล้วและได้รับการยอมรับว่าเป็นการปฏิบัติที่เป็นเลิศเกี่ยวกับความปลอดภัยผู้ป่วยในไอซียูในหัวข้ออื่นๆ บางเรื่องเป็นเรื่องที่อยู่ในระหว่างการนำไปขยายผลในกลุ่มใหญ่เนื่องจากผลที่พบในการทดลองนำไปปฏิบัติให้ผลดีถึงดีมาก ดังนั้นขอให้ใช้วิจารณญาณหากจะพิจารณานำไปขยายผลทันที ขอให้พิจารณาปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละไอซียูก่อนนำไปปฏิบัติต่อไป

### 1. Web-based Intensive Care Unit Safety Reporting System (ICUSRS)

ในประเทศสหรัฐอเมริกาไอซียูมากกว่า 6,000 แห่งเพื่อดูแลผู้ป่วยประมาณ 55,000 รายในแต่ละวัน (โดยสัดส่วนเตียงผู้ป่วยในไอซียูคิดเป็นร้อยละ 10 ของ acute care bed ทั้งหมด) หรือประมาณ 31 ล้านวันนอนต่อปี โดยมีการประมาณการกันว่างบประมาณที่ใช้เพื่อการรักษาพยาบาลผู้ป่วยในไอซียูตกประมาณปีละ 6 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐ โดยอัตราการตายของผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาในไอซียูโดยเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณร้อยละ 8-10 คิดเป็นยอดผู้ป่วยที่เสียชีวิตประมาณปีละ 400,000-500,000

รายต่อปี<sup>1</sup>

จากการศึกษาพบว่าความผิดพลาด (errors) และเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ (Adverse events) ซึ่งเกิดตามมาเป็นเรื่องที่พบได้บ่อยในไอซียู โดย Andrews และคณะ<sup>2</sup> รายงานว่ามี serious adverse events สูงถึงร้อยละ 17 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา Donchin และคณะ<sup>3</sup> ได้รายงานไว้ว่าใน medical-surgical ICU ซึ่งใช้ทั้ง self-report และ direct observation เพื่อนับจำนวน errors ที่เกิดขึ้นพบว่าโดยเฉลี่ยผู้ป่วยแต่ละรายจะพบ error ประมาณ 1.7 ครั้งต่อวัน (per patient per day) โดยในจำนวนนี้มีสูงถึงร้อยละ 29 ที่เป็น error ซึ่งมีโอกาสทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย โดยเฉพาะในแต่ละวันผู้ป่วยที่นอนรักษาในไอซียูจะได้รับกิจกรรมการรักษาพยาบาลประมาณ 178 กิจกรรม (เช่น พลิกตัว ดูดเสมหะ เจาะเลือด ให้ยา ทำแผล แขนงน้ำเกลือ เป็นต้น) โดยในจำนวนนี้มีโอกาสเกิด error ประมาณร้อยละ 1 ดังนั้นจากตัวเลขดังกล่าวทำให้ประมาณได้ว่าโอกาสที่จะพบ error ในไอซียูต่างๆ ทั่วประเทศสหรัฐอเมริกาน่าจะอยู่ประมาณ 85,000 ครั้งต่อวัน ในจำนวนนี้มีอยู่ 24,650 ครั้งที่มีโอกาสจะพบ serious adverse events<sup>1</sup>

Peter Pronovost และคณะจาก Johns Hopkins Hospital ได้ออกแบบระบบการรายงานเหตุการณ์ near-

miss และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในไอซียูด้วยระบบ web-based โดยร่วมกับไอซียูทั้งหมด 30 แห่ง ซึ่งกระจายอยู่ทั่วประเทศสหรัฐ (ในจำนวนนี้มีไอซียูเด็กเข้าร่วมด้วย) วัตถุประสงค์ของระบบการรายงานนี้คือ การพัฒนาความปลอดภัยของผู้ป่วยในไอซียู เป้าประสงค์ของโครงการนี้ คือ การบ่งชี้ว่ากระบวนการใดที่มีความเสี่ยงสูงในไอซียู สภาพแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวข้องคืออะไร และจะมีแนวทางการในการปรับปรุงเชิงระบบเพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ซ้ำได้อย่างไร ทั้งนี้โดยอาศัยการเรียนรู้จากฐานข้อมูลซึ่งได้จากการรวบรวมเหตุการณ์ near-miss และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจริงในไอซียูทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการนี้โดยเมื่อมีการรายงานเข้าสู่ระบบจะมีทีมงานส่วนกลางที่ทำหน้าที่คอยวิเคราะห์ข้อมูลและป้อนกลับให้ไอซียูแต่ละแห่งได้เรียนรู้จากความผิดพลาดนั้น รวมทั้งการให้ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบถึงสถิติที่เกี่ยวข้อง เช่น ความถี่ของความผิดพลาดที่ได้รายงาน รวมทั้งมีการ

นำเอาบทเรียนของไอซียูแห่งอื่นๆ ที่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการปรับปรุงแก้ไขเชิงระบบในเรื่องเดียวกันมาขยายผลด้วย ผู้ที่สนใจจะศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมสามารถดูได้จาก website: [www.icusrs.org](http://www.icusrs.org)<sup>1</sup>

## 2. Prevention of Catheter-Related Blood Stream Infection (CR-BSI)<sup>4-8</sup>

ในปัจจุบันการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central venous catheters, CVCs) ในผู้ป่วยวิกฤตในไอซียูมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งการใส่สายสวนดังกล่าวอาจเป็นช่องทางที่เชื้อก่อโรคทั้งเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราเข้าสู่ร่างกายและแพร่กระจายในกระแสเลือดได้ Pittet D และคณะ<sup>4</sup> ได้รายงานผลการศึกษาซึ่งพบว่าในประเทศสหรัฐอเมริกา มีผู้ป่วยวิกฤตในไอซียูที่ใส่สายสวนหลอดเลือดส่วนกลางสูงถึงร้อยละ 48 ซึ่งอนุมานได้ว่าในแต่ละปีมีการใส่สายสวนสูงถึง 15 ล้านวัน (catheter days) ในจำนวนนี้พบว่ามีอัตราการติดเชื้อ 5.3 ครั้งต่อ 1,000

ตารางที่ 1 แสดงองค์ประกอบของข้อมูลในรูปแบบฟอร์มการรายงานเหตุการณ์ near-miss และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

Narrative	Factors Limiting Effect of Incidents
<b>Incident description</b>	<b>Follow-up of incident reported</b>
Future measures to prevent incident	<b>Patient and personnel involved</b>
<b>Keywords</b>	Patient factors
<b>Factors contributing to incident</b>	Patient acuity
System-based factors	Patient age
Physical environment/infrastructure	Staff factors
Equipment (Including monitors)	Staff member precipitated incident
Work practices/policies/protocols	Staff member detected incident
Other system-based factors	Staff member ICU training
Chance	<b>Location of incident</b>
Human factors	Date/Time
Knowledge-based error	During admission/ongoing care/emergency
Rule-based error	Time before detection
Skill-based error	Place of occurrence
Technical error	Method of detection
Other human factors	

วันที่ใส่สายสวน ซึ่งการติดเชื้อดังกล่าว (Catheter-Related Blood Stream Infection, CR-BSI) มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงหรือเป็นสาเหตุการตายของผู้ป่วยถึงร้อยละ 18 หรือประมาณ 14,000 รายต่อปี นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ประสบปัญหาการติดเชื้อ CR-BSI ยังมีระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ยนานกว่าผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ ประมาณ 7 วัน

จากสถิติดังกล่าวข้างต้นทำให้การป้องกันปัญหาการติดเชื้อ CR-BSI ในกรณีที่ผู้ป่วยใส่สายสวนหลอดเลือดดำกลางเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ทาง The Institute for Healthcare Improvement (IHI) ของประเทศสหรัฐอเมริกาจึงได้กำหนดให้โครงการนี้เป็น 1 ใน 6 โครงการย่อยที่จะช่วยป้องกันการเสียชีวิตจำนวน 100,000 รายภายในเวลา 1 ปี หรือที่เรียกว่า 100,000 Lives Campaign (ตารางที่ 2) ซึ่งแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ หรือ Best practices ที่มี evidence-based และได้รับการสนับสนุนให้นำไปใช้อย่างแพร่หลายเป็นเพื่อช่วยป้องกันการเสียชีวิตจากการติดเชื้อดังกล่าวมีด้วยกัน 5 องค์ประกอบ<sup>9</sup> ได้แก่

- การล้างมือ (Hand hygiene)
- การใส่เสื้อกาวน์และใช้อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้ออย่างครบถ้วน (Maximal barrier precautions)
- การใช้น้ำยา antiseptic ในกลุ่ม chlorhexidine ทาบริเวณผิวหนัง
- การเลือกตำแหน่งใส่สายสวนที่เหมาะสม

ตารางที่ 2 แสดง 100,000 Lives Campaign Objectives

#### Six Changes That Save Live

1. Deploy Rapid Response Teams
2. Deliver Reliable, Evidence-Based Care for Acute Myocardial Infarction (Heart Attacks)
3. Prevent Adverse Drug Events (ADEs)
4. Prevent Central Line Infections
5. Prevent Surgical Site Infections
6. Prevent Ventilator-Associated Pneumonia

\* 2005 Institute for Healthcare Improvement

ได้แก่ subclavian vein ในกรณีที่การใส่ไม่ได้รอดได้ผิวหนัง (non-tunneled catheter)

- การทบทวนความจำเป็นในการใส่สายสวนในแต่ละวันและพิจารณาดึงสายสวนออกเมื่อไม่มีข้อบ่งชี้

### 3. Prevention of Adverse Drug Events by Implementing Medication Reconciliation<sup>9-11</sup>

ความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่สำคัญซึ่งอาจนำไปสู่การเกิดอันตรายกับผู้ป่วยจากการทบทวนเวชระเบียนพบว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเกิดขึ้นเมื่อมีการส่งต่อข้อมูลเกิดขึ้น (เช่น หอผู้ป่วยไปยังห้องยา ห้องยาไปยังหอผู้ป่วย หอผู้ป่วยกับหอผู้ป่วย เป็นต้น) ประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้จากความผิดพลาดดังกล่าวทำให้เกิดองค์ความรู้ที่แน่ชัดว่าสาเหตุที่อยู่เบื้องหลังความผิดพลาดที่สำคัญคือ การสื่อสารข้อมูลทางการแพทย์ที่ไม่ดีเมื่อมีการส่งต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงานเกิดขึ้น

มีรายงานการศึกษาถึงประสิทธิผลของกระบวนการทบทวนรายการยา ที่เรียกว่า reconciling process พบว่าภายหลัง 7 เดือนของการนำกระบวนการทบทวนรายการยาไปใช้สามารถลดอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาได้ถึงร้อยละ 70 และลด adverse drug event ได้ถึงร้อยละ 15

ทาง The Institute for Healthcare Improvement (IHI) ของประเทศสหรัฐอเมริกาเล็งเห็นถึงความสำคัญของการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาดังกล่าว จึงได้กำหนดให้โครงการนี้เป็น 1 ใน 6 โครงการย่อยที่จะช่วยป้องกันการเสียชีวิตจำนวน 100,000 รายภายในเวลา 1 ปี หรือที่เรียกว่า 100,000 Lives Campaign ซึ่งแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ หรือ Best practices ที่มี evidence-based และได้รับการสนับสนุนให้นำไปใช้อย่างแพร่หลายเป็นเพื่อช่วยป้องกันการเสียชีวิตจากความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีโอกาสเกิดขึ้นในกรณีดังกล่าว ดังต่อไปนี้

ทุกครั้งที่มีการย้ายผู้ป่วยเข้า/ออกจากไอซียูทุกครั้งจะต้องมีกระบวนการทบทวนรายการยาที่แพทย์สั่งใหม่ (Admission orders or transfer orders) กับรายการยาที่ผู้ป่วยเคยรับประทานเป็นประจำก่อนเข้านอนโรงพยาบาล หรือได้รับอยู่ขณะรักษาตัวในหอผู้ป่วยเดิมก่อนการย้ายไอซียู โดยการทบทวนนี้รวมถึงการทวนสอบความถูกต้องของชื่อยา ขนาดของยาที่รับประทาน ความถี่ในการรับประทาน รวมถึงวิธีใช้ หากพบว่ามีแตกต่างระหว่างรายการยาทั้งสองให้เจ้าหน้าที่พยาบาลหรือเภสัชกร ติดต่อ/ประสานกับแพทย์เจ้าของไข้เพื่อยืนยันการหยุดใช้ยาหรือปรับรายการยาในส่วนที่แตกต่างกันนี้ให้สอดคล้องกับสภาพการเจ็บป่วยของผู้ป่วยพร้อมทั้งระบุความแตกต่างดังกล่าวไว้ในบันทึกแผนการรักษาทางการพยาบาลด้วย

ขอเน้นว่ากระบวนการที่เกี่ยวข้องนี้มี 3 ขั้นตอนได้แก่

- ขั้นตอนที่หนึ่ง การสอบถาม/ ทบทวนประวัติการรับประทานยาในอดีต
- ขั้นตอนที่สอง คือ การทวนสอบรายการยาที่แพทย์สั่งใหม่ว่าชื่อยา ขนาดของยาที่รับประทาน ความถี่รวมถึงวิธีใช้ ถูกต้องหรือไม่
- ขั้นตอนที่สาม คือ การบันทึกเพื่อยืนยันส่วนที่แตกต่างดังกล่าว หรือการแก้ไขรายการยาให้ถูกต้อง

#### 4. Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia by Implementing the Four Components of Care called “the Ventilator Bundle.”<sup>12-18</sup>

ภาวะปอดติดเชื้อระหว่างใช้เครื่องช่วยหายใจ หรือ ventilator-associated pneumonia (VAP) หมายถึงการติดเชื้อทางเดินหายใจที่เกิดขึ้นหลังจากผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อหลอดคอขนาดตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไป เป็นปัญหาสำคัญของผู้ป่วยในไอซียูทุกแห่งเนื่องจาก VAP เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญในกลุ่มปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาล สูงกว่าการเสียชีวิตจาก central line infec-

tion, severe sepsis, respiratory tract infection ในผู้ป่วยที่ไม่มีการใส่ท่อช่วยหายใจ จากการศึกษาพบว่าอัตราการตายของกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและเกิด VAP เท่ากับร้อยละ 46 ในขณะที่ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและไม่เกิด VAP มีอัตราการตายเท่ากับร้อยละ 32 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่เกิด VAP จะใช้เครื่องช่วยหายใจและนอนรักษาในไอซียูนานกว่ากลุ่มที่ไม่เกิด VAP

ทาง The Institute for Healthcare Improvement (IHI) ของประเทศสหรัฐอเมริกาเล็งเห็นถึงความสำคัญของการป้องกันภาวะปอดติดเชื้อระหว่างใช้เครื่องช่วยหายใจ หรือ VAP จึงได้กำหนดให้โครงการนี้เป็น 1 ใน 6 โครงการย่อยที่จะช่วยป้องกันการเสียชีวิตจำนวน 100,000 รายภายในเวลา 1 ปี หรือที่เรียกว่า 100,000 Lives Campaign ซึ่งแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ หรือ Best practices ที่มี evidence-based และได้รับการสนับสนุนให้นำไปใช้อย่างแพร่หลายเป็นเพื่อป้องกันการเสียชีวิตจากการติดเชื้อดังกล่าว เรียกว่า **The ventilator Bundle** ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มแผนการดูแลรักษาที่เป็น best practices ซึ่งต้องปฏิบัติร่วมกันได้แก่

1. Elevation of the head of the bed to between 30 and 45 degrees
2. Daily “sedation vacation” and daily assessment of readiness to extubate
3. Peptic ulcer disease (PUD) prophylaxis
4. Deep venous thrombosis (DVT) prophylaxis (unless contraindicated)

#### การยกศีรษะสูง 30-45 องศา

การยกศีรษะสูงมีความสัมพันธ์กับการลดลงของอุบัติการณ์ของ VAP โดยระดับที่แนะนำ คือ 30-45 องศา โดย Drakulovic และคณะ<sup>14</sup> ได้ทำการศึกษารูปแบบ RCT ในผู้ป่วยจำนวน 86 ราย พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่นอนยกศีรษะสูงมีอุบัติการณ์ของ VAP ที่ต่ำกว่ากลุ่มนอนราบ ทั้ง suspected case และ confirmed case ของ VAP (34% vs. 8% ใน suspected cases [p=0.003] และ 23% vs 5% ใน confirmed cases [p=0.018])