



การบริหารจัดการความเสี่ยงเชิงรุกคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Siriraj Concurrent Trigger Tool by Modified Early Warning Signs (SiCTT by MEWS)

เรื่อง แนวทางการตาม Code D-delta สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลและห้องฉุกเฉิน
ที่มีภาวะใส่ท่อช่วยหายใจยาก โรงพยาบาลศิริราช (Guideline for Activation Code D-delta in
Siriraj adult inpatients and patients in the emergency room with difficult intubation)

บทคัดย่อ

อุบัติการณ์ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจยาก เป็นความเสี่ยงที่โรงพยาบาลศิริราชให้ความสำคัญ เนื่องจากส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย ซึ่งภาควิชาวิสัญญีวิทยามีหน้าที่รับผิดชอบในการใส่ท่อช่วยหายใจแก่ผู้ป่วยในห้องผ่าตัดเพื่อระงับความรู้สึกเป็นหลัก และมักมีการปรึกษาเรื่องการใส่ท่อช่วยหายใจนอกห้องผ่าตัดจากภาควิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจยาก ประกอบกับยังพบอุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจยากในโรงพยาบาล ทำให้ต้องมีการนำกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงเชิงรุกในการดูแลรักษาผู้ป่วยขณะที่อยู่ในโรงพยาบาลอย่างเป็นระบบ โดยใช้ Siriraj Link-Share-Learn ที่เรียกว่า Siriraj Concurrent Trigger Tool (SiCTT) กำหนดตัวส่งสัญญาณแต่เนิ่น ๆ (Modified Early Warning Signs: MEWS) และพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติในการตาม Code D-delta สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลและห้องฉุกเฉินที่มีภาวะใส่ท่อช่วยหายใจยาก โรงพยาบาลศิริราช (Guideline for Activation Code D-delta in Siriraj adult inpatients and patients in the emergency room with difficult intubation) หลังจากนั้นมีการทดลองใช้ ปรับปรุงแนวปฏิบัติร่วมกันจนเป็นที่ยอมรับ และสามารถขยายผลได้ทั้งคณะฯ



ที่มาและความสำคัญ

ในปี 2560 พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจยากหลังผ่าตัด ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ต่อมาจึงเป็นเหตุให้มีการประชุมร่วมปรึกษาหารือระหว่างภาควิชาวิสัญญีวิทยา ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา และงานการพยาบาลจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา เพื่อพัฒนาแนวทางการตาม Code D-delta สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลและห้องฉุกเฉินที่มีภาวะใส่ท่อช่วยหายใจยาก โรงพยาบาลศิริราช (Guideline for Activation Code D-delta in Siriraj adult inpatients and patients in the emergency room with difficult intubation) โดยประยุกต์จากแนวปฏิบัติ Modified Early Warning Signs (MEWS) of Upper Airway Obstruction (สัญญาณเตือนภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน) ที่ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา และงานการพยาบาลจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา พัฒนาขึ้นมาก่อนหน้านี้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้การตามทีมช่วยเหลือการใส่ท่อช่วยหายใจแก่ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลและห้องฉุกเฉินที่มีภาวะใส่ท่อช่วยหายใจยาก ได้รับการช่วยเหลืออย่างปลอดภัย และทันท่วงที

ระยะเวลาการดำเนินการ

	2561-ปัจจุบัน
- ขยายผลใช้ปฏิบัติจริงทั้งโรงพยาบาล	1 มิถุนายน 2561
- ประกาศแก้ไขครั้งที่ 1	20 ธันวาคม 2562

สรุปการดำเนินงาน

1. งานการพยาบาลจักษุฯ และโสตฯ ร่วมกับภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา ได้พัฒนาแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน ด้วยเครื่องมือบริหารจัดการความเสี่ยงเชิงรุกที่เรียกว่า Siriraj Concurrent Trigger Tool by Modified Early Warning Signs (MEWS) โดยใช้ Siriraj KM Strategy (Link-Share-Learn) ให้สามารถตรวจจับปัญหาก่อนที่จะเกิดอุบัติการณ์หรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ และทดลองปฏิบัติในงานการพยาบาลจักษุฯ และโสตฯ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2558 พบว่าผลลัพธ์มีแนวโน้มที่ดี

2. ในปี 2560 พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจยากหลังผ่าตัด ส่งผลกระทบทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ทำให้มีการจัดประชุมร่วมปรึกษาหารือระหว่างภาควิชาวิสัญญีวิทยา ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา และงานการพยาบาลจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา โดยมีรองคณบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ ศ. พญ.ดวงมณี เลหาประสิทธิพร เป็นประธาน และงานจัดการความรู้ เป็นผู้ประสานงานและสนับสนุน เพื่อวิเคราะห์สาเหตุและพัฒนาแนวทางการตาม Code D-delta สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลและห้องฉุกเฉินที่มีภาวะใส่ท่อช่วยหายใจยาก โรงพยาบาลศิริราช (Guideline for Activation Code D-delta in Siriraj adult inpatients and in the emergency room with difficult intubation) โดยประยุกต์จากแนวปฏิบัติ Modified Early



Warning Signs (MEWS) of Upper Airway Obstruction (สัญญาณเตือนภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน) ดังกล่าว

3. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ ผู้ที่เกี่ยวข้อง ใช้กระบวนการจัดการความรู้และกลยุทธ์ Siriraj link-share-learn ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาเป็นแนวปฏิบัติในรูปแบบ Flow โดยมีการกำหนดเกณฑ์ในการตามทีม Code D-delta กำหนดทีมผู้รับผิดชอบเมื่อได้รับการตาม Code กำหนดวิธีการดำเนินการ เช่น การเก็บอุปกรณ์ การลือคลิกฟต์ การสื่อสารระหว่างทีม เป็นต้น

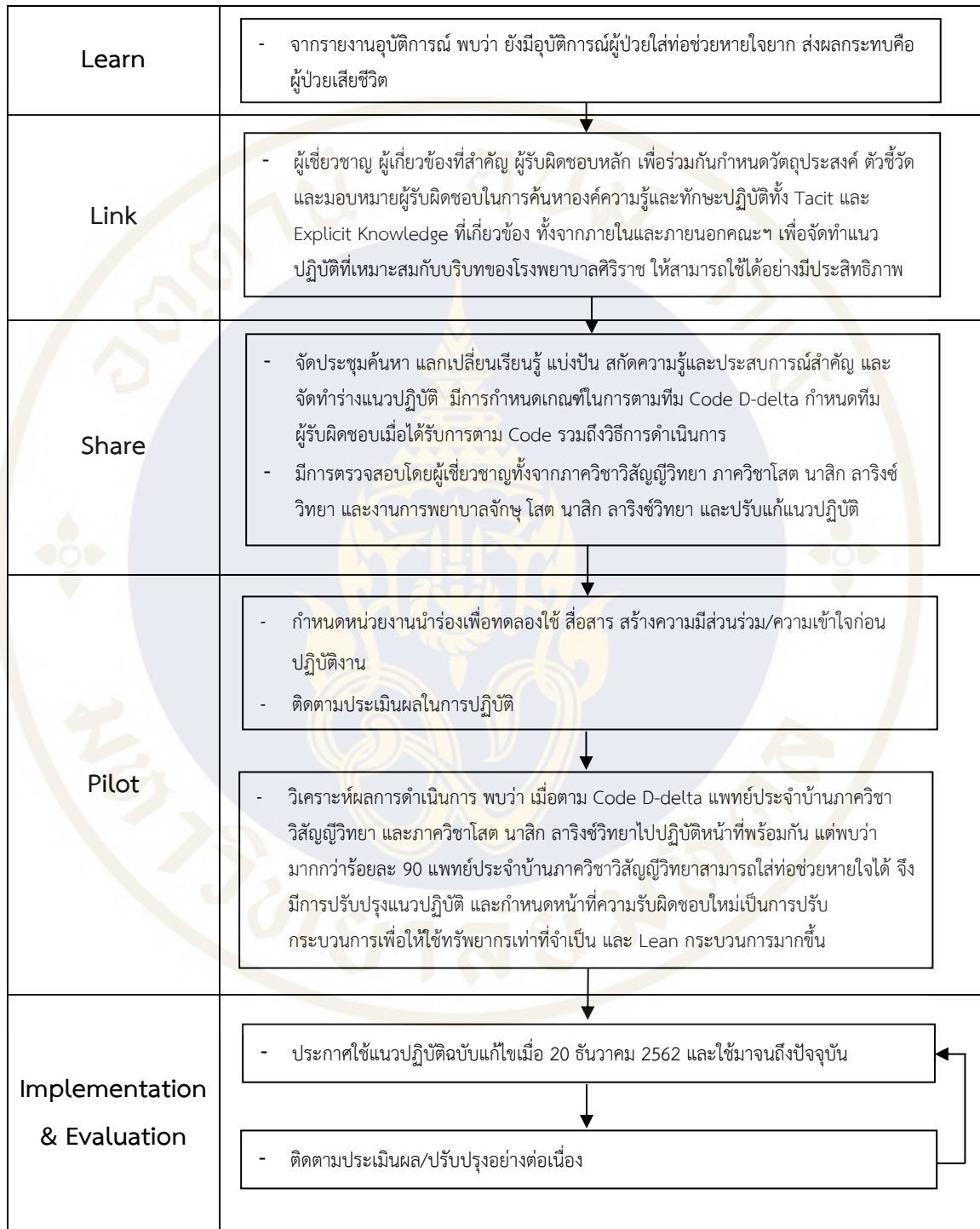
4. เมื่อได้แนวปฏิบัติและวิธีปฏิบัติ มีการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งจากภาควิชาวิสัญญีวิทยา ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา และงานการพยาบาลจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา เพื่อให้เกิดความถูกต้องในเนื้อหา และวิธีปฏิบัติสามารถใช้ได้จริง และสื่อสารภายในภาควิชา เพื่อให้บุคลากรทั้งในกลุ่มแพทย์ประจำบ้านซึ่งเป็นบุคลากรหลักในการปฏิบัติหน้าที่ในทีม code D และกลุ่มพยาบาลวิสัญญีที่ต้องรับบทบาทหน้าที่ช่วยเหลือทั้งในและนอกเวลาราชการ กลุ่มอาจารย์แพทย์ที่ต้องให้คำปรึกษาเมื่อเกิดกรณีใส่ท่อช่วยหายใจยาก เพื่อให้บุคลากรทั้งหมดเห็นถึงประโยชน์ของการใช้แนวปฏิบัติ และสามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติได้

5. จัดทำประกาศเพื่อใช้แนวปฏิบัติทั้งคณะฯ ในวันที่ 1 มิถุนายน 2561 มีการติดตามผลลัพธ์ทั้งด้านประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และกระบวนการ จัดเก็บปัญหาอุปสรรค เพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการและแนวปฏิบัติ

6. จากการติดตามผลการปฏิบัติงานพบว่า เมื่อตาม Code D-delta แพทย์ประจำบ้านภาควิชาวิสัญญีวิทยา และภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยาไปปฏิบัติหน้าที่พร้อมกัน แต่พบว่า มากกว่าร้อยละ 90 แพทย์ประจำบ้านภาควิชาวิสัญญีวิทยาสามารถใส่ท่อช่วยหายใจได้ โดยไม่ต้องเปิดทางเดินหายใจโดยการเจาะคอ (tracheostomy) จึงมีการประชุมปรึกษาหารือเพื่อปรับปรุงแนวปฏิบัติ และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบใหม่ โดยการตามครั้งแรกเป็นทีมวิสัญญีเป็นผู้ดำเนินการ หากต้องการเปิดทางเดินหายใจโดยการเจาะคอ จึงตามทีมภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา และมีการปรับการสื่อสารระหว่างทีม โดยปรับกระบวนการเพื่อให้ใช้ทรัพยากรเท่าที่จำเป็น และ Lean กระบวนการมากขึ้น และมีการประกาศใช้แนวปฏิบัติฉบับแก้ไขเมื่อ 20 ธันวาคม 2562 และใช้มาจนถึงปัจจุบัน



การดำเนินการพัฒนาแนวทางการตาม Code D-delta สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่รับการรักษาในโรงพยาบาล และห้องฉุกเฉินที่มีภาวะใส่ท่อหายใจยาก โรงพยาบาลศิริราช โดยใช้การจัดการความรู้
 การจัดทำแนวปฏิบัติใช้กระบวนการจัดการความรู้ สรุปได้ดังนี้





กระบวนการที่ได้เรียนรู้

1. การจัดทำแนวปฏิบัติ

จากการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติ Modified Early Warning Signs (MEWS) of Upper Airway Obstruction (สัญญาณเตือนภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน) พบว่า มีรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตาม Code D-delta ทำให้มีการประชุมปรึกษาหารือปรับแนวปฏิบัติเป็นการตาม Code D-delta โดยเฉพาะ ทำให้เกิดความชัดเจนในวิธีการตามทีมแพทย์มากขึ้น

2. การเตรียมทีม

การจัดทำแนวทางการตาม Code D-delta ต้องมีการประชุมปรึกษาหารือเพื่อตกลงว่า การตามทีมจะประกอบด้วยใคร แต่ละทีมมีบทบาทอย่างไร ครั้งแรกในการพัฒนาแนวปฏิบัติเมื่อตาม Code D-delta แพทย์ประจำบ้านภาควิชาวิสัญญีวิทยาและภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยาจะไปปฏิบัติหน้าที่พร้อมกัน แต่พบว่ามากกว่าร้อยละ 90 แพทย์ประจำบ้านภาควิชาวิสัญญีวิทยาสามารถใส่ท่อช่วยหายใจได้ โดยไม่ต้องเปิดทางเดินหายใจด้วยการเจาะคอ จึงมีการประชุมปรึกษาหารือเพื่อปรับปรุงแนวปฏิบัติ และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบใหม่ โดยการตามครั้งแรกเป็นทีมวิสัญญีไปดำเนินการ หากต้องการเปิดทางเดินหายใจโดยการเจาะคอ จึงตามทีมภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา และมีการปรับการสื่อสารระหว่างทีม เป็นการปรับกระบวนการเพื่อให้ใช้ทรัพยากรเท่าที่จำเป็น และ Lean กระบวนการมากขึ้น เป็นการพัฒนากระบวนการจากการปฏิบัติจริง มีการพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับการทำงานมากขึ้น

3. การเตรียมอุปกรณ์

นอกจากนี้ในเรื่องการเตรียมอุปกรณ์ ต้องมีการตกลงว่าหลังจากการตามทีมแล้ว ใครจะรับผิดชอบในการเตรียมอุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจอะไร อย่างไร และต้องมีการดูแลอุปกรณ์อย่างไร เพื่อให้มีอุปกรณ์ที่ปลอดภัย และพร้อมใช้ได้ทันเวลา

4. การสื่อสาร

การสื่อสารถือเป็นหัวใจสำคัญในการนำลงสู่ปฏิบัติ มีการสื่อสารภายในภาควิชา เนื่องจากการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติอาจเป็นการเพิ่มภาระงานให้กับบุคลากร จึงต้องมีการสื่อสารทำความเข้าใจเพื่อให้บุคลากรทุกระดับในภาควิชามีความรู้ความเข้าใจ เห็นความสำคัญของการตาม Code นี้ จึงจะสามารถทำงานต่อไปได้ นอกจากนี้ยังมีการสื่อสารนอกภาควิชา การสื่อสารกับหน่วยบริการสถิติทางการแพทย์ หน่วย inhalation unit เพื่อเก็บข้อมูล และนำข้อมูลมาปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อให้การทำงานราบรื่น



ตัวอย่างแนวปฏิบัติ

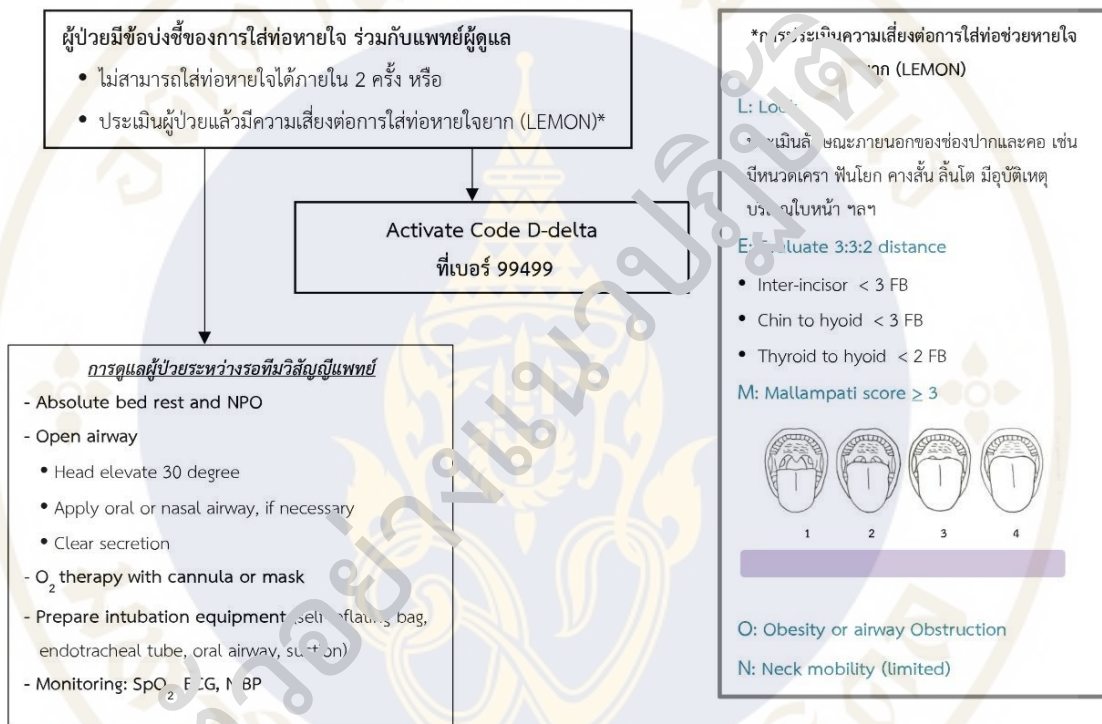


แนวทางการตาม Code D-delta สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลและห้องฉุกเฉิน ที่มีภาวะใส่ท่อหายใจยาก
โรงพยาบาลศิริราช (Guideline for Activation Code D-delta in Siriraj adult inpatient and emergency room
with difficult airway management)

ติด sticker ผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ เพื่อให้การตามทีมช่วยเหลือการใส่ท่อหายใจแก่ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลและห้องฉุกเฉิน ที่มีภาวะใส่ท่อหายใจยาก ได้รับการช่วยเหลืออย่าง
ปลอดภัย และทันที่

แผนภูมิการตาม Code D-delta (สำหรับผู้ป่วยอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี)



- คำย่อ
- UAO = Upper airway obstruction
 - SOD = Supervisor of the day
 - FOB = Fiberoptic
 - NPO = Nothing per oral

การให้บริการ Code D-delta นี้ ไม่รวมถึงผู้ป่วยเด็กอายุ 0-15 ปี
แต่หากมีความจำเป็นต้องการปรึกษาวิสัญญีแพทย์ในผู้ป่วยเด็ก สามารถปรึกษาได้ที่ 97990 ติดต่อ SOD (ในเวลาราชการ) และ code 1353 (นอกเวลาราชการ)



ผลลัพธ์การดำเนินการ

ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจนอกห้องผ่าตัดไม่รวมผู้ป่วยเด็กตั้งแต่ มกราคม ถึง กรกฎาคม 2562 จำนวน 261 ราย และมีผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจโดย Code D-delta 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.55 (ข้อมูลจากหน่วยสถิติบริการทางการแพทย์)

- ความสำเร็จของ Code D-delta ร้อยละ 97.8 มักจะสำเร็จใน attempt ที่ 1 หรือ 2 สาเหตุที่มี attempt ที่ 2 เนื่องจากผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ จึงจำเป็นต้องให้ยาก่อนใส่ ETT ในครั้งต่อไป โดยทุกรายที่ทีมแพทย์ Code D-delta ได้ประเมินแล้วว่าสามารถ ventilate ได้ดี และรายงาน staff ก่อนให้ยาทุกครั้ง
- สาเหตุที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจมากที่สุดคือ respiratory failure, airway protection เนื่องจากปี 2562 ยังไม่มีการเก็บข้อมูลวิจัยเรื่อง Code D-delta ทำให้ไม่มีข้อมูลสาเหตุที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ
- ส่วนมากสาเหตุที่ใส่ท่อช่วยหายใจยาก เนื่องจากกายวิภาคของผู้ป่วย เช่น ทางเดินหายใจบวม, anterior vocal cord, รอบคอบวม และผู้ป่วยหลังผ่าตัดใส่เหล็กที่กระดูกคอ
- Code D-delta ใช้อุปกรณ์ทั้ง conventional blade หรือ VDO laryngoscope ในการใส่ท่อช่วยหายใจ ขึ้นอยู่กับการประเมินสถานการณ์
- หลังใส่ท่อช่วยหายใจยังไม่มีรายงานภาวะแทรกซ้อน เช่น lip trauma, teeth trauma และ aspiration
- มี 1 ครั้ง Code D-delta ไม่สามารถใส่ ETT ได้ทั้ง resident และ staff วิสัญญี แต่เนื่องจากเหตุการณ์เกิดขึ้นในช่วงที่ยังมี ENT อยู่ใน code ด้วย Fellow ENT จึงทำ cricothyrotomy และ set tracheostomy emergency ในห้องผ่าตัดต่อ
- Code D-delta ถูก activated นอกเวลา มากกว่า ในเวลาราชการ
- หน่วยงานที่ activated Code D-delta มากที่สุดคือ อายุรศาสตร์ ร้อยละ 57.9 > ศัลยศาสตร์ ร้อยละ 13.2 > Stroke unit ร้อยละ 7.9 > ENT และกุมารฯ ร้อยละ 5.3 ที่เหลือเป็น Cath lab, ER, ICU trauma และรังสีที่ละร้อยละ 2.6
- มีการ activated Code D-delta แต่ขอยกเลิกระหว่าง Code D-delta ขณะกำลังไป 2 ครั้ง
- มีการ activated Code D-delta จากหน่วยกุมารฯ 2 ครั้ง เนื่องจากครั้งก่อนมีปัญหาใส่ท่อช่วยหายใจยาก



ทีมพัฒนา

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	สังกัด/หน่วยงาน
1	ผศ. นพ.ภาวิน เกษกุล	หัวหน้าภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา
2	รศ. พญ.จีระสุข จงกลวัฒนา	อดีต ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา
3	รศ. พญ.ศิริพร ปิติมานะอารี	อดีตหัวหน้าภาควิชาวิสัญญีวิทยา
4	รศ. พญ.อรอุมา ชัยวัฒน์	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ/ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
5	นางนงนุช ภูมิสนธิ์	หัวหน้างานบริหารจัดการความเสี่ยง
6	พว. ศิริพรรณ ชาญสุกิจเมธี	อดีตผู้ช่วยคณบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ อดีตหัวหน้างานพัฒนาคุณภาพการพยาบาล
7	พว. กาญจนา รุ่งแสงจันทร์	งานพัฒนาคุณภาพการพยาบาล
8	พว. กนกวรรณ ชิมพัฒนานนท์	หัวหน้างานการพยาบาลจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา
9	พว. รุ่งนภา ตันติศิริกุล	ผู้ตรวจการงานการพยาบาลจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา
10	พว. กัลยกร พิบูลย์	งานการพยาบาลจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา
11	พว. ทองสุข สุขแสน	งานการพยาบาลจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา
12	พว. นงลักษณ์ พุทธากุล	งานการพยาบาลจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา
13	พว. จิตติพร ยุบลพริ้ง	งานการพยาบาลจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา

ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์แพทย์หญิงดวงมณี เลหาประสิทธิพร

รองคณบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ทีมสนับสนุน

งานจัดการความรู้ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล