



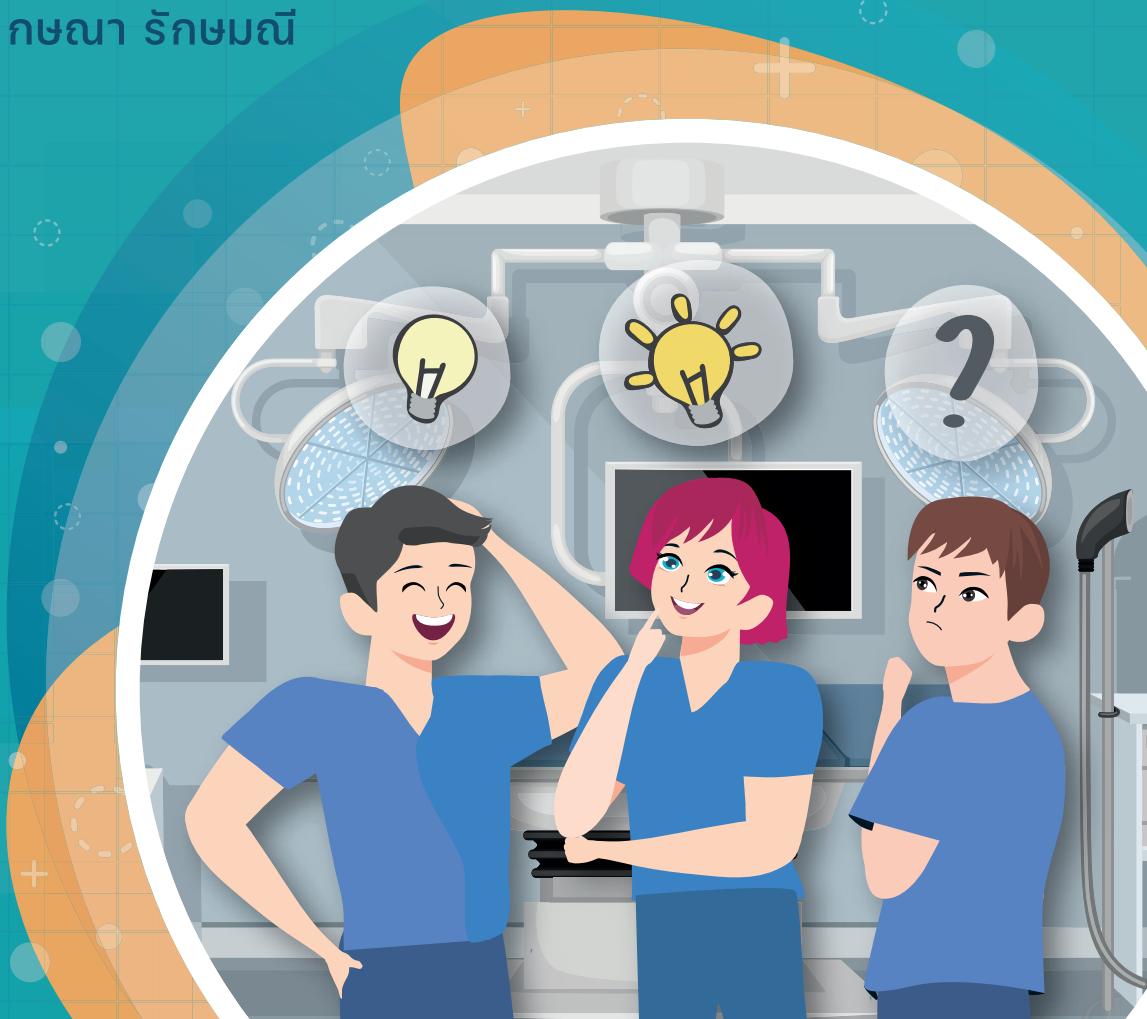
มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล

Ready for Crisis in Anesthesia

พร้อมเสมอเมื่อเจอวิกฤตทางวิสัญญี



กษณา รัชภมณี



Ready for Crisis in Anesthesia

พร้อมเสมอเมื่อเจอวิกฤตทางวิสัญญี



กษณา รักชมณี



ข้อมูลทางบรรณานุกรม

ภษณา รัชมนณี

พร้อมเสมอเมื่อเจอวิกฤตทางวิสัญญี

Ready for Crisis in Anesthesia

กรุงเทพฯ: พรินท์เอเบิล, พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2565. 336 หน้า.

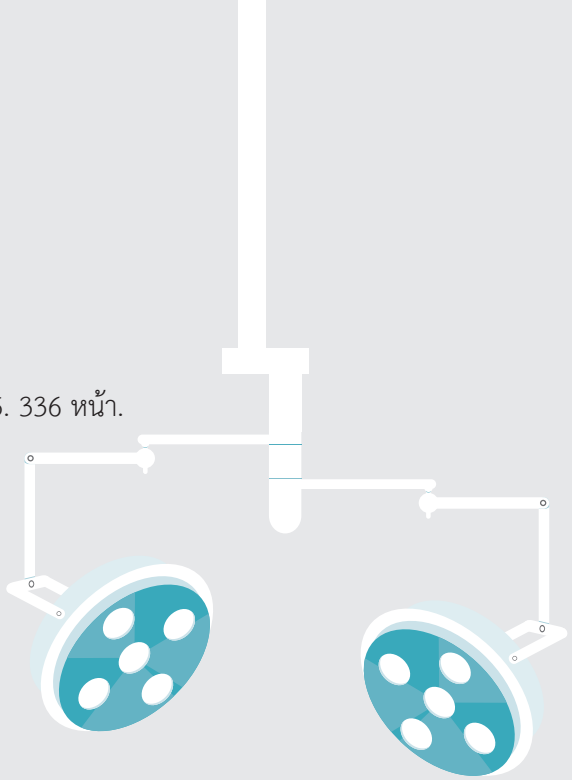
ISBN 978-616-593-485-5

หนังสือ: พร้อมเสมอเมื่อเจอวิกฤตทางวิสัญญี

Ready for Crisis in Anesthesia

บรรณาธิการ: ภษณา รัชมนณี

พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2565 จำนวน 1,000 เล่ม



ราคาเล่มละ 550 บาท

สงวนลิขสิทธิ์ ตามพระราชบัญญัติการพิมพ์

ห้ามมิให้ทำซ้ำหรือลอกเลียนแบบโดยไม่ได้รับอนุญาต

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย: ภษณา รัชมนณี

ที่อยู่: ภาควิชาวิสัญญีวิทยา ตึกสยามินทร์ ชั้น 11 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
เลขที่ 2 ถ.วังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กทม. 10700

ติดต่อสอบถามหรือสั่งซื้อผ่าน Line : @rcabook

ออกแบบ และพิมพ์ที่:

DESIGNED & PRINTED BY
PRINTABLE

บริษัท พรินท์เอเบิล จำกัด

เลขที่ 285 ซอยพัฒนาการ 53 แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กทม. 10250

สอบถามสินค้าและบริการ 094-559-2965

สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทยตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2558 ห้ามคัดลอก ลอกเลียน ดัดแปลง ทำซ้ำ จัดพิมพ์ หรือกระทำการใด ๆ โดยวิธีการใด ๆ ในรูปแบบใด ๆ ไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ เพื่อเผยแพร่ในสื่อ ทุกรูปแบบ หรือ เพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาต มิเช่นนั้นจะถือว่าละเมิดลิขสิทธิ์ และถูกดำเนินคดี การตามกฎหมายต่อไป



การให้บริการรับความรู้สึกหรือบริการทางวิสัญญีแก่ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหรือทำหัตถการ มีโอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ได้ หลายครั้งเป็นภาวะฉุกเฉินหรือวิกฤตที่ต้องให้การวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงที มิฉะนั้นจะมีอาการรุนแรงจนเกิดอันตรายถึงแก่ชีวิต หรือทำให้เกิดทุพพลภาพถาวรแก่ผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบไหลเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบประสาทส่วนกลาง เป็นต้น ทีมวิสัญญีซึ่งประกอบด้วยวิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาล ต้องมีความรู้ความเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยตลอดโอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ สามารถวินิจฉัยหรือสันนิษฐานสาเหตุเบื้องต้นตามหลักทางการแพทย์ได้ถูกต้อง รวมทั้งสามารถให้การรักษาได้ทันท่วงที เพื่อป้องกันหรือลดการสูญเสียที่จะเกิดต่อไป

นอกเหนือจากความรู้ความสามารถทางด้านการแพทย์แล้ว ความสามารถทางทักษะในการบริหารจัดการภาวะวิกฤต หรือทักษะ non-technical (soft skill) ก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน ในภาวะเร่งรีบหรือตึงเครียด การควบคุมสติและอารมณ์ของผู้นำในทีมแพทย์ (leader) การจัดการกระบวนการความคิด รวมทั้งการประสานงานหรือการทำงานเป็นทีม มีผลต่อความสำเร็จในแก้ไขสถานการณ์เช่นกัน หลายครั้งที่ทีมงานมีความรู้ความสามารถดี ให้การดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์ปกติได้ผลลัพธ์ดี แต่ล้มเหลวเมื่ออยู่ในเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด เพราะขาดทักษะข้างต้น

หนังสือ ‘Ready for Crisis in Anesthesia พร้อมเสมอเมื่อเจอวิกฤตทางวิสัญญี’ เล่มนี้ รวบรวมความรู้ทางวิสัญญีในภาวะฉุกเฉินที่สำคัญ เป็นประโยชน์ต่อทีมแพทย์และพยาบาลที่ให้บริการรับความรู้สึก สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการรักษาผู้ป่วย รวมทั้งได้แทรกแนวความคิดเกี่ยวกับทักษะในการจัดการภาวะวิกฤต (crisis management) ซึ่งทีมผู้นิพนธ์ได้รวบรวมและค้นคว้าจากหนังสือและเอกสารทางการแพทย์ รวมทั้งได้รวบรวมแนวคิดจากประสบการณ์ของบุคลากรทางวิสัญญี ที่สำคัญ รศ.พญ.กษณา รักษมณี และทีมให้ความสนใจและเป็นผู้ริเริ่มถ่ายทอดความรู้ด้านทักษะ non-technical ให้กับผู้เรียนและบุคลากรทางการแพทย์หลายสาขา ทั้งระดับคณะฯ และระดับประเทศ เป็นวิทยากรที่มีความรู้และมีความเชี่ยวชาญเป็นอย่างดี ข้าพเจ้ามั่นใจว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่าน และเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์สมเกียรติ อรุณพุกขากุล

หัวหน้าภาควิชาวิสัญญีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

คำนำ

ภาวะวิกฤตทางวิสัญญีเป็นภาวะที่พบได้ไม่บ่อย หากแต่เมื่อเกิดขึ้นแล้ว บุคลากรวิสัญญีต้องสามารถจัดการได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และทันการณ์ เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และได้ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยที่ดี การเตรียมตนเองให้พร้อมรับมือกับภาวะวิกฤตจึงมีความสำคัญ ทั้งด้านความรู้ และทักษะต่างๆ หนังสือ ‘Ready for Crisis in Anesthesia พร้อมเสมอเมื่อเจอวิกฤตทางวิสัญญี’ เล่มนี้ได้รวบรวมความรู้ ประสบการณ์ ทั้งทักษะ technical และ non-technical ที่ใช้ในการจัดการภาวะวิกฤตทางวิสัญญี โดยหนังสือแบ่งเป็นสองส่วนหลัก ส่วนแรกเป็นหลักการของการจัดการภาวะวิกฤตทางวิสัญญี (concept of crisis management in anesthesiology) ซึ่งรวบรวมหลักการโดยรวมของการจัดการเมื่อเกิดภาวะวิกฤต รายละเอียดของกระบวนการคิด ข้อจำกัดและข้อควรระวังเมื่อต้องรวบรวมข้อมูล คิดและตัดสินใจในภาวะวิกฤตทางวิสัญญี รวมถึงทักษะการทำงานเป็นทีม และการสื่อสารในภาวะวิกฤตด้วย และส่วนที่สองคือพร้อมรับสถานการณ์วิกฤตทางวิสัญญี (crisis readiness in anesthesia) เป็นรายละเอียดการจัดการ และดูแลผู้ป่วยในแต่ละภาวะวิกฤตสำคัญทางวิสัญญีที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ภาวะหัวใจหยุดเต้นระหว่างการผ่าตัด ภาวะความดันเลือดต่ำระหว่างการผ่าตัด การจัดการทางเดินหายใจยาก ซึ่งมีทั้งเนื้อหาภาคความรู้ แนวทางการดูแลผู้ป่วย และกรณีศึกษา ที่ได้เชื่อมโยงความรู้กระบวนการคิด และตัวอย่างทักษะ non-technical อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในแต่ละสถานการณ์

หนังสือเล่มนี้เหมาะกับ วิสัญญีแพทย์ วิสัญญีพยาบาล แพทย์ประจำบ้านวิสัญญีวิทยา นักศึกษาวิสัญญีพยาบาล รวมถึงแพทย์ทั่วไป ที่ต้องการทบทวนความรู้และมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตทางวิสัญญี ในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด

ในส่วนของภาพประกอบและตารางในแต่ละบท เป็นของผู้niponeเอง ส่วนที่ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิง มีการขออนุญาตอย่างถูกต้องตามลิขสิทธิ์ต้นฉบับทั้งหมด

ผู้จัดทำหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่บุคลากรทางการแพทย์ และบุคลากรวิสัญญี เพื่อให้ได้มีการทบทวน และเตรียมการ เมื่อพบกับภาวะวิกฤตในขณะดูแลผู้ป่วย จะสามารถจัดการได้ผลลัพธ์ที่ดี เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของผู้ป่วย

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกษมา รักขมณี

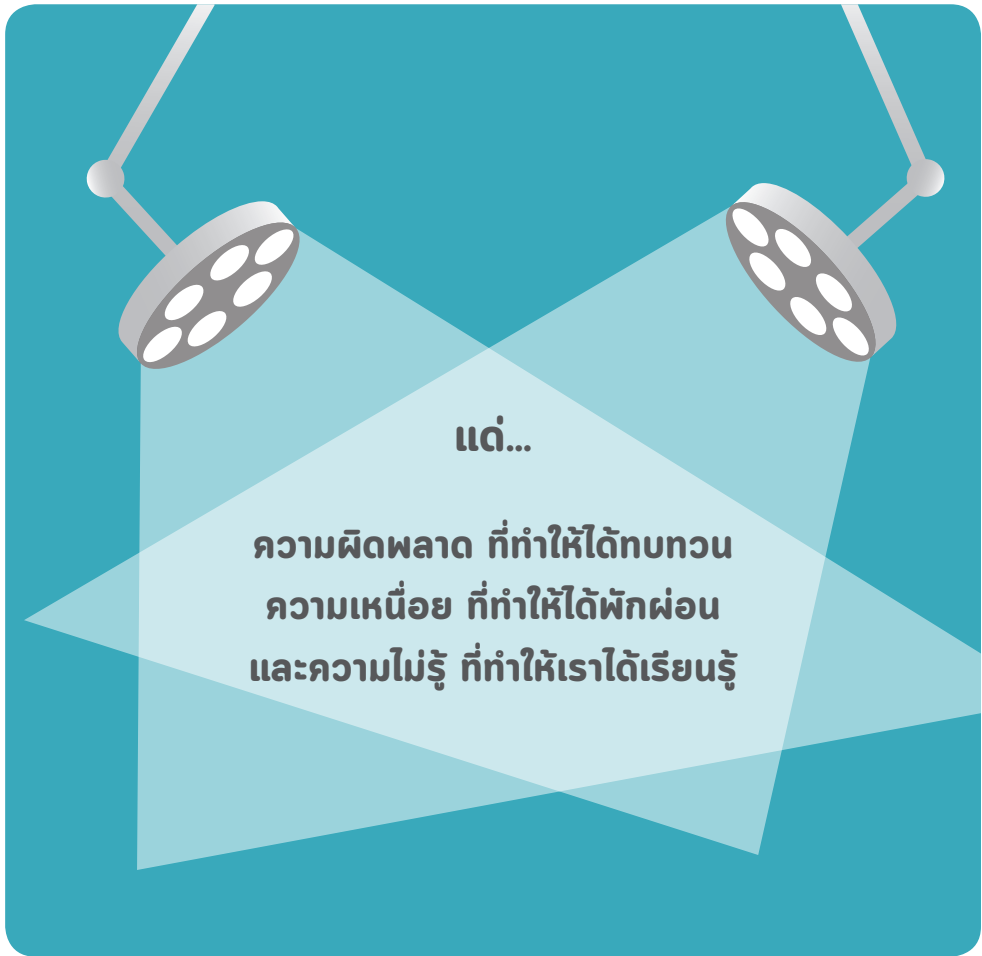
ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ ทักษะ non-technical ในการดูแลผู้ป่วยทั้งในภาวะวิกฤตและภาวะไม่วิกฤต รวมถึงข้อคิดในการดูแลผู้ป่วยตลอดมา

ในยุคเริ่มต้นของการเรียนรู้ทักษะ non-technical ข้าพเจ้าได้เรียนรู้เป็นอย่างมากจากกัลยาณมิตร คณะครู crew resource management จากบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ทั้งในแง่มุมมองความรู้ การนำทักษะนี้มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย และแนวทางในการถ่ายทอดทักษะต่างๆ รวมถึงแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเอง จนเกิดเป็นหนังสือเล่มนี้ ที่สอดแทรกทักษะ non-technical เข้ากับความรู้การดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤต

หนังสือเล่มนี้จะสำเร็จไม่ได้เลย หากขาดแรงบันดาลใจจากครอบครัว อาจารย์ทุกท่าน ทั้งอาจารย์ วิสัญญ์ อาจารย์สาขาอื่น อาจารย์ในวงการแพทยศาสตร์ศึกษา เพื่อนวิสัญญ์แพทย์ รุ่นพี่ รุ่นน้อง วิสัญญ์พยาบาล แพทย์ประจำบ้าน นักศึกษาแพทย์ ที่ช่วยส่งมอบพลังงานดี จนสามารถรวบรวมความรู้และประสบการณ์ กลั่นกรองออกมาเป็นหนังสือเล่มนี้ และขอขอบคุณผู้สนับสนุนทุกท่าน ที่ช่วยเรียบเรียงความรู้และประสบการณ์ ให้เนื้อหาในหนังสือมีมุมมองที่หลากหลายและครบถ้วน

ขอขอบคุณ ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงมานี รักษาเกียรติศักดิ์ ภาควิชาวิสัญญ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และรองศาสตราจารย์ นายแพทย์วรวัธ ลาภพิเศษพันธุ์ ภาควิชาวิสัญญ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ร่วมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการทบทวนและแก้ไข ทำให้หนังสือเล่มนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกษณา รักขมณี



แต่...

ความผิดพลาด ที่ทำให้ได้บททวน
ความเหนื่อย ที่ทำให้ได้พักผ่อน
และความไม่รู้ ที่ทำให้เราได้เรียนรู้



กษณา รักขมณี

- ◇ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- ◇ พ.บ., ป.ชั้นสูง (วิสัญญีวิทยา), ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), FRCAT.
- ◇ อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดใหญ่และทรวงอก)
- ◇ อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับเด็ก)
- ◇ Certificate of Fellowship in Pediatric Anesthesia (Australia)
- ◇ Certificate of Fellowship in Cardiac Anesthesia (Australia)
- ◇ Postgraduate Diploma in Perioperative and Critical Care Echocardiography (Melbourne University)
- ◇ Master of Health Professions Education (Maastricht University)

จิตสุภา นิธิอุทัย

- ◇ อาจารย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- ◇ พ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1), ป.ชั้นสูง (วิสัญญีวิทยา), ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), FRCAT.

ณัฐธยาน์ เรษะธีระโรจน์

- ◇ อาจารย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- ◇ พ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2), ป.ชั้นสูง (วิสัญญีวิทยา), ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), FRCAT.
- ◇ ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดใหญ่และทรวงอก)
- ◇ Certificate of Advanced Perioperative Transesophageal Echocardiography (NBE)

ธนวุฒิ จิตสินธุพันธ์

- ◇ อาจารย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- ◇ พ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1), ป.ชั้นสูง (วิสัญญีวิทยา), ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), FRCAT.

ธีรพรรณ จิระติวานนท์

- ◇ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- ◇ พ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1), ป.ชั้นสูง (วิสัญญีวิทยา), ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), FRCAT.
- ◇ Certificate of Fellowship in Vascular Anesthesia (Canada)
- ◇ Certificate of Fellowship in Simulation in Healthcare (USA)

นฤนทก โลมะรัตน์

- ◇ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- ◇ พ.บ., ป.ชั้นสูง (วิสัญญีวิทยา), ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), FRCAT.
- ◇ อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดใหญ่และทรวงอก)
- ◇ Certificate of Fellowship in Cardiac Anesthesia (Japan)
- ◇ Certificate of Advanced Perioperative Transesophageal Echocardiography (NBE)

พีรภัฏร มังมิตร์

- ◇ อาจารย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- ◇ พ.บ., ป.ชั้นสูง (วิสัญญีวิทยา), ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), FRCAT.
- ◇ Certificate of Fellowship in Regional Anesthesia and Pain Management (Canada)

อรรณพ พิริยะแพทยสม

- ◇ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- ◇ พ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2), ป.ชั้นสูง (วิสัญญีวิทยา), ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), FRCAT.
- ◇ ว.ว. (เวชบำบัดวิกฤต)
- ◇ Research Fellowship in Anesthesia and Critical Care Medicine (USA)

สารบัญ

หน้า

Part I Concept of Crisis Management in Anesthesiology	1
บทที่ 1 การจัดการภาวะวิกฤตทางวิสัญญี Crisis Management in Anesthesiology กษณา รัชมณี	3
บทที่ 2 กระบวนการคิดในภาวะวิกฤต Critical Thinking During the Crisis กษณา รัชมณี	23
บทที่ 3 การทำงานเป็นทีมในภาวะวิกฤต Teamwork in the Crisis ธวัชรณ จิระติวานนท์	45
บทที่ 4 การสื่อสารในภาวะวิกฤต Communication During the Crisis ธวัชรณ จิระติวานนท์	57
Part II Crisis Readiness in Anesthesiology	69
บทที่ 5 ภาวะหัวใจหยุดเต้นระหว่างการผ่าตัด Perioperative Cardiac Arrest กษณา รัชมณี	71
บทที่ 6 ภาวะความดันเลือดต่ำระหว่างการผ่าตัด Perioperative Hypotension กษณา รัชมณี	89
บทที่ 7 คลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติระหว่างการผ่าตัด Perioperative Electrocardiographic Abnormalities อรรณพ พิริยะแพทย์สม	111
บทที่ 8 ภาวะการกระจายยาชาสูงมากผิดปกติในช่องน้ำไขสันหลัง Total Spinal/ High Spinal Anesthesia ณัฐยาน รัชเชธีระโรจน์	127
บทที่ 9 ภาวะหัวใจหยุดเต้นในหญิงตั้งครรภ์ Cardiac Arrest in Pregnancy จิตสุภา นิธิอุทัย	143
บทที่ 10 การจัดการทางเดินหายใจยาก Difficult Airway Management กษณา รัชมณี	157
บทที่ 11 ปัญหาของระบบเครื่องให้ยาสลบ The Anesthesia Delivery System Problems กษณา รัชมณี	185
บทที่ 12 ภาวะพร่องออกซิเจนระหว่างผ่าตัด Perioperative Hypoxia อรรณพ พิริยะแพทย์สม	207
บทที่ 13 การสูดสำลักทางวิสัญญี Aspiration in Anesthesia ณัฐยาน รัชเชธีระโรจน์, กษณา รัชมณี	223
บทที่ 14 ภาวะฟื้นจากการระงับความรู้สึกช้า Delayed Emergence ธนวุฒิ จิตสินธุพันธ์	239
บทที่ 15 ภาวะยาชาเป็นพิษ Local Anesthetic Systemic Toxicity พีรฉัตร มั่งมีศรี	259
บทที่ 16 ภาวะเกลือแร่ผิดปกติระหว่างการผ่าตัด Perioperative Electrolyte Disturbances นฤนาท โลมะรัตน์	273
บทที่ 17 ภาวะฉุกเฉินทางระบบต่อมไร้ท่อระหว่างผ่าตัด Perioperative Endocrine Emergencies นฤนาท โลมะรัตน์	303
Index	321

Part I



Concept of Crisis Management in Anesthesiology





บทที่ 1

การจัดการภาวะวิกฤตทางวิสัญญี Crisis Management in Anesthesiology

กษณา รักขมณี



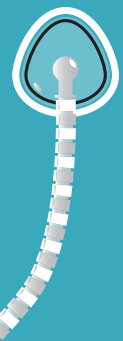
“ It is **the unknown we fear** when we look upon death and darkness, **nothing more.** ”

-Albus Dumbledore-

การจัดการภาวะวิกฤตทางวิสัญญี

Crisis Management in Anesthesiology

กษณา รัชภมณี



คำว่า ‘วิกฤต’ ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานนั้นให้ความหมายว่า ‘อยู่ในขั้น ล่อแหลมต่ออันตราย’¹ เมื่อพิจารณาในบริบทของวิสัญญี ภาวะวิกฤตจึงหมายถึง ภาวะ ที่รวดเร็ว รุนแรง เกิดขึ้นในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังการผ่าตัด ที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย ของผู้ป่วย² การจัดการกับภาวะวิกฤตจึงต้องอาศัยความรอบคอบ รวดเร็วและเฉียบคม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วย แน่ใจว่าการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะวิกฤตนั้นดีที่สุด แต่หากเกิดขึ้นแล้ว ต้องตระหนักสถานการณ์ให้ไว และจัดการแก้ปัญหาเพื่อป้องกันไม่ ให้เกิดผลเสียกับผู้ป่วย หรือเกิดขึ้นน้อยที่สุด โดยการจัดการภาวะวิกฤตทางวิสัญญีนั้น ไม่ใช่เพียงแค่การใช้ความรู้ทางวิชาชีพเท่านั้น หากต้อง ‘จัดการ’ ทั้งผู้ป่วย สถานการณ์ สิ่งแวดล้อม อุปกรณ์ และทีมทั้งหมด บุคลากรวิสัญญีจึงจำเป็นต้องใช้ความรู้ ประกอบกับ การจัดการกระบวนการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นทักษะภายในของตนเอง ร่วมกับการใช้ทักษะ ระหว่างบุคคลที่จะสื่อสาร ทำงานเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ ซึ่งทักษะเหล่านี้มักถูกสั่งสมมา ในช่วงฝึกฝนเพื่อเป็นบุคลากรทางวิสัญญี แต่หากวิเคราะห์ทักษะและกระบวนการแยกออกมา จะทำให้การฝึกฝนพัฒนาทำได้เป็นรูปธรรมมากขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพ และลดความผิดพลาด ที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยในหนังสือเล่มนี้ การใช้คำว่า ‘ระหว่างผ่าตัด’ นั้น หมายความว่ารวมถึง ช่วงก่อน ระหว่าง และหลังการผ่าตัด ซึ่งมาจากคำว่า perioperative นั่นเอง

การดูแลผู้ป่วยทางวิสัญญีนั้น การทำงานส่วนใหญ่สามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น แต่ในความราบรื่นนั้น ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะวิกฤตขึ้นได้ตลอดเวลา และโดยมากแล้วบุคลากรทางวิสัญญีจะถูกฝึกฝน ให้ตระหนักสถานการณ์ และจัดการกับภาวะวิกฤตเล็กน้อยที่กำลังจะเกิด หรือเริ่มเกิดขึ้นได้ จนภาวะเหล่านั้นไม่ได้ส่งผลกระทบต่อเนื้อรุนแรง ส่วนการเกิดภาวะวิกฤตรุนแรงนั้นเป็นภาวะ ที่ไม่ได้เกิดขึ้นบ่อย แต่หากเกิดแล้วมักไม่มีเวลาให้วางแผนรับมือมากนัก อีกทั้งมักไม่มีข้อมูล เพียงพอที่จะวินิจฉัยภาวะทั้งหลายได้อย่างครบถ้วน ส่วนมากต้องให้การรักษาทันทีไปก่อน

ประเมินสถานการณ์ซ้ำและหาข้อมูลเพิ่มเติม จึงจะสามารถวินิจฉัยภาวะที่แน่นอนได้ บางครั้งทางเลือกที่มีไม่ชัดเจน ไม่สามารถตัดสินใจแบบข้อมูลครบถ้วนได้ การตัดสินใจจึงมักเป็นแบบ dynamic บุคลากรวิสัญญีควรเข้าใจกระบวนการคิดในช่วงวิกฤต เพื่อป้องกันอคติทางความคิด ฝึกวางแผนรับมือกับภาวะวิกฤตทั้งหลายและเตรียมพร้อมเสมอ เมื่อเกิดสถานการณ์ขึ้นแล้ว จึงจะสามารถตั้งรับและจัดการได้อย่างมีสติ

ตัวอย่างภาวะวิกฤต

ภาวะวิกฤตระหว่างการผ่าตัดแบ่งตามช่วงเวลาของการระับความรู้สึกได้ดังนี้²⁻³

1. **ช่วงเตรียมก่อนให้การระับความรู้สึก (preoperative preparation)** เป็นช่วงเตรียมการและวางแผนซึ่งมักยังไม่เกิดภาวะวิกฤตขึ้น แต่เป็นช่วงสำคัญที่จะเตรียมการเพื่อรับมือกับภาวะวิกฤต โดยการประเมินผู้ป่วย การประเมินการผ่าตัด การวางแผนให้การระับความรู้สึก มีการเตรียมห้องผ่าตัดให้พร้อมสำหรับผู้ป่วย เตรียมยา อุปกรณ์ และตรวจสอบว่าพร้อมใช้งาน ทั้งนี้ การคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าว่ามีโอกาสเกิดภาวะวิกฤตได้ขึ้นได้บ้างในช่วงเวลาใดในผู้ป่วยแต่ละราย เป็นกระบวนการที่สำคัญที่สุด เนื่องจากเป็นกระบวนการที่สำคัญในการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุไม่พึงประสงค์ และเป็นการเตรียมการเพื่อรับมือ หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว
2. **ช่วงการนำสลบ (anesthesia induction)** เป็นช่วงที่วิสัญญีมีภารกิจที่ต้องจัดการเยอะมาก มีผู้วิเคราะห์ขั้นตอนย่อยของช่วงนี้พบว่าเป็นช่วงที่มีขั้นตอนย่อยที่สุด ถึง 73 ขั้นตอน (รวมถึงการสื่อสาร และกระบวนการคิดตัดสินใจด้วย)³ จึงมีโอกาสเกิดข้อผิดพลาดคลาดเคลื่อนทั้งในตัวบุคคลและในทีม และมีโอกาสเกิดภาวะวิกฤตได้มาก ภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นได้ในช่วงนี้ตัวอย่างเช่น มีการเปลี่ยนแปลงความดันเลือดจากความดันมาตรฐานก่อนผ่าตัด ทั้งความดันเลือดต่ำ และความดันเลือดสูง ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ คลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ การจัดการทางเดินหายใจยาก ออกซิเจนในเลือดต่ำ และปัญหาของระบบเครื่องให้ยาสลบ
3. **ช่วงคงระดับของการระับความรู้สึก (maintenance)** เป็นช่วงที่ใช้เวลามากที่สุดของวิสัญญี ซึ่งดูเหมือนเป็นช่วงที่ไม่มีสิ่งใดต้องทำมากนัก ส่วนมากเป็นการเฝ้าระวังสังเกตผู้ป่วยและการผ่าตัด ซึ่งในแต่ละช่วงเวลาใช้ระดับความใส่ใจไม่เท่ากัน จากรายงานอุบัติการณ์ พบว่าช่วงของการ maintenance นี้ เป็นช่วงที่มีโอกาสเกิดภาวะวิกฤต

รุนแรง และ เหตุไม่พึงประสงค์ได้มากที่สุด เมื่อเทียบกับช่วงอื่น⁴ ภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานี้ตัวอย่างเช่น ความดันเลือดต่ำ ทั้งจากการเสียเลือดมาก การแพ้ยา แพ้เลือดและสารประกอบของเลือด การเกิดลิ่มเลือด ลิ่มไขมัน หรือฟองอากาศขนาดใหญ่อุดตันหลอดเลือดปอด กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หัวใจเต้นผิดจังหวะ และหัวใจหยุดเต้นระหว่างการผ่าตัด ภาวะอุณหภูมิกายสูงเป็นพิษ ภาวะเกลือแร่ผิดปกติระหว่างการผ่าตัด และภาวะฉุกเฉินทางระบบต่อมไร้ท่อ

4. **ช่วงฟื้นจากการระงับความรู้สึก (emergence) และช่วงหลังผ่าตัด** เป็นช่วงที่มีการปฏิบัติงานต้องทำมากมายในระยะเวลากำหนด และมักมีความวุ่นวายของสิ่งรอบตัวและสิ่งรบกวนในห้องผ่าตัด³ เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงการนำสลบและช่วง maintenance ที่บรรยากาศสงบราบรื่นกว่า ช่วงฟื้นจากการระงับความรู้สึกเป็นช่วงเวลาที่มีโอกาสเกิดภาวะวิกฤตหลากหลาย ทั้งเป็นผลจากการให้ยาระงับความรู้สึกเอง เช่น การฟื้นจากการระงับความรู้สึกช้า ภาวะทางเดินหายใจอุดตันหลังถอดอุปกรณ์ช่วยหายใจ หรืออาจเกิดจากภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด เช่น ภาวะเลือดออก การติดเชื้อรุนแรง

ในแต่ละช่วงของการระงับความรู้สึกจึงมีโอกาสเกิดภาวะวิกฤตได้ตลอดเวลา วิสัญญีผู้ดูแลผู้ป่วยควรตระหนักไว้เสมอและฝึกฝนการจัดการกับภาวะวิกฤต โดยรายละเอียดของภาวะที่สำคัญสามารถศึกษาได้ในส่วนที่สองของหนังสือเล่มนี้

พบบ่อยหรือไม่

จากรายงานอุบัติการณ์ของประเทศไทยโดย สมรัตน์ จารุลักษณะนันท์ และคณะ พบอัตราการเกิดภาวะวิกฤตสูงสุดคือ ภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ 32 ต่อการระงับความรู้สึก 10,000 ราย⁴ และ การเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นมีอัตรา 15.5 ต่อการระงับความรู้สึก 10,000 ราย⁵ ซึ่งการบันทึกอุบัติการณ์ของภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นนั้น มักเป็นการบันทึกย้อนหลังตามภาวะที่เกิดขึ้น และหากมีภาวะวิกฤตที่ตรวจพบและจัดการได้ก่อนที่จะส่งผลเสีย อาจไม่ได้บันทึกลงระบบไว้ก็ได้ เช่น หลังการบล็อกหลัง spinal ที่วิสัญญีผู้ดูแลเห็นความดันเลือดมีแนวโน้มต่ำ จึงรีบให้การรักษาก่อนที่จะเกิดความดันเลือดต่ำรุนแรง หรือผู้ป่วยที่ระงับความรู้สึกแบบไม่ได้ใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจ วิสัญญีสังเกตอาการแสดงของทางเดินหายใจอุดตัน ให้การดูแลเปิดทางเดินหายใจก่อนที่จะเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ ก็จะไม่บันทึกเป็นอุบัติการณ์ ดังนั้นการเกิดภาวะวิกฤตระหว่างการผ่าตัดจึงประมาณอุบัติการณ์ได้ยาก และคาดการณ์ได้น่าจะเกิดมากกว่าอุบัติการณ์ที่ปรากฏในรายงานอยู่มาก

ความซับซ้อนของภาวะวิกฤตทางวิสัญญี

1

การจัดการภาวะวิกฤตทางวิสัญญี

การดูแลผู้ป่วยทางวิสัญญีนั้น มีความไม่แน่นอนเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาแม้ในภาวะปกติ เมื่อเกิดภาวะวิกฤตขึ้น การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วรุนแรงจะเพิ่มความซับซ้อนในการดูแลผู้ป่วยให้มากขึ้นไปอีก จึงมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงดังนี้^{2, 6}

1. ปัญหาที่เกิดขึ้นมักไม่ชัดเจน^{2, 6} เมื่อเกิดปัญหาขึ้นวิธีการคิดจึงแตกต่างจากภาวะวิกฤตในบริบทอื่นทางการแพทย์ เนื่องจากการรับรู้ความรู้สึกมักบดบังอาการ และอาการแสดงที่ช่วยในการวินิจฉัยภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นส่วนมาก โดยในบริบทระหว่างการผ่าตัด ปัญหา มักเกิดต่อเนื่องมาจากการตัดสินใจก่อนหน้านี้ และผลของการกระทำของทีมผู้ดูแล ทั้งการให้ยา การให้สารน้ำ ความคลาดเคลื่อนของการบริหารยา การตั้งรั้งอวัยวะภายในจากการผ่าตัด การใส่ลมในช่องท้องสำหรับการผ่าตัดส่องกล้อง การฉีกขาดของหลอดเลือดจากการผ่าตัด แต่ด้วยระบบการทำงานของร่างกายที่มีกลไกปรับตัวแต่ละระบบที่สลับซับซ้อนและเชื่อมโยงกัน จึงทำให้ความผิดปกติที่แสดงออกอาจล่าช้าและไม่ตรงไปตรงมา การเฝ้าระวังที่ทำได้แม้โดยเทคโนโลยีขั้นสูง ก็ยังไม่สามารถ ‘วัด’ ถึงค่าที่แสดงให้เห็นปัญหาโดยตรงได้ เช่น เมื่อการผ่าตัด มีการบาดเจ็บหลอดเลือดทำให้เสียเลือดกะทันหันปริมาณมาก ปัญหาที่แท้จริงคือการขาดเลือด ไหลเวียนในส่วนของ circulating volume เพื่อไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ แต่ร่างกายจะมีกลไกเพื่อชดเชย คือทำให้หลอดเลือดส่วนปลาย และหลอดเลือดที่อวัยวะที่สำคัญรองลงมา เช่น กระเพาะ ลำไส้ หัวใจ อีกทั้งยังชดเชยการที่เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อได้ลดลงด้วยการเพิ่มอัตราการเต้นหัวใจ เพื่อหวังเพิ่มความดันเลือด จึงทำให้วิสัญญีผู้ดูแลตรวจพบอาการแสดงได้เมื่อความดันเลือดตก หรืออัตราการเต้นหัวใจเร็วขึ้นเท่านั้น และมักแสดงอาการเมื่อเกิดปัญหาในระยะหนึ่ง ไม่ออกอาการทันที หากต้องการวัดด้วยการเฝ้าระวัง ภาวะนี้จะวัดได้ด้วย ความดันเลือดต่ำ cardiac output ที่ลดลง ร่วมกับการตรวจอัลตราซาวด์ ว่าห้องหัวใจ หรือ หลอดเลือด inferior vena cava มีขนาดเล็กและขยับมากตามการหายใจ ซึ่งไม่ใช่การวัดที่ตรงเลยสักข้อมูลเดียว และในการดูแลผู้ป่วยจริงอาจมีเพียงการเฝ้าระวังความดันเลือด และอัตราการเต้นหัวใจเท่านั้น การแปลผลข้อมูลทุกอย่างจึงมีความไม่แน่นอนสูง ต้องนำมาเชื่อมโยงกับสรีรวิทยา พยาธิสรีรวิทยาของร่างกาย และผลทางเภสัชวิทยาของยาที่รับรู้ถึงที่ได้รับ มาประยุกต์และตีความให้สอดคล้องกับอาการและอาการแสดงทางคลินิก และการตัดสินใจที่จะวินิจฉัยภาวะวิกฤตในครั้งแรกอาจไม่สามารถเฉพาะเจาะจงได้มากนักเพราะข้อมูลยังไม่ครบถ้วน และต้องเฝ้าติดตามผลของการตัดสินใจอย่างใกล้ชิด เพื่อเมื่อมีข้อมูลเพิ่มขึ้นจะมีความชัดเจนมากขึ้น อาจเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัยหรือปรับการรักษาให้ไปในทิศทางที่เหมาะสมมากขึ้น

2. สิ่งแวดล้อมซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา^{6,7} ห้องผ่าตัดเป็นสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานที่ตึงเครียดอยู่แล้วแม้ในภาวะปกติ ลักษณะการทำงานมีบุคลากรหลายสาขา ร่วมกันดูแลผู้ป่วยพร้อมกัน ต่างทีมต่างมีการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์จำนวนมาก การศึกษาของ กษณา รักษมณี และคณะพบว่าสภาพแวดล้อมในห้องผ่าตัดส่งผลต่อบรรยากาศ การปฏิบัติงาน เพิ่มความตึงเครียดของวิสัญญีแพทย์และแพทย์ประจำบ้านวิสัญญี⁷ ซึ่งอาจส่งผลต่อการตัดสินใจได้ อีกทั้งลักษณะการให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วยที่มีขอบเขตของความปลอดภัยในช่วงแคบ อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ตลอดเวลา และมีความไม่แน่นอนสูง ซึ่งภาวะแทรกซ้อนส่วนมาก เป็นสภาวะที่วิสัญญีผู้ดูแลสามารถคาดการณ์และเตรียมการรับมือได้ แต่บางอย่างเป็นสภาวะที่นอกเหนือการควบคุมของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง เช่น การเกิดบาดเจ็บหลอดเลือดใหญ่ขณะกำลังผ่าตัด การที่ผู้ป่วยมีลิ้มเลือดในหลอดเลือดดำที่ขาหลุดไปอุดตันหลอดเลือดปอด อีกทั้งลักษณะงานของวิสัญญี การกระทำและการตัดสินใจที่เกิดขึ้น มีผลเกี่ยวเนื่องต่อทิศทางและผลลัพธ์ของการดูแลรักษา เนื่องจากทุกขั้นตอนมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ถึงแม้จะทำทุกขั้นตอนตามมาตรฐานแล้วก็ตาม เช่น การตัดสินใจถอดอุปกรณ์ช่วยหายใจ laryngeal mask airway (LMA) ขณะผู้ป่วยกำลังสลบลึก แต่เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจหลังจากถอดอุปกรณ์ขึ้น นอกจากนี้งานทางวิสัญญียังเป็นงานที่เดิมพันสูง บางครั้งการตัดสินใจที่จะผ่าตัดหรือทำการรักษาบางอย่างทางวิสัญญี อาจเป็นทางเลือกเดียวที่ส่งผลให้ผู้ป่วยดีขึ้นหรือหายจากโรคที่เป็นอยู่ แต่เป็นทางเลือกที่มีแต่ความเสี่ยง เช่น ในผู้ป่วยหลอดเลือดใหญ่โป่งพองในช่องอกเพาะที่มีภาวะแทรกซ้อนมีเลือดออกในช่องเยื่อหุ้มหัวใจและมีอาการไม่คงที่อยู่แล้ว การผ่าตัดและการระงับความรู้สึกย่อมเต็มไปด้วยความเสี่ยงที่ทั้งคาดการณ์ได้และคาดการณ์ไม่ได้ อาจเกิดทุพพลภาพ ไตวาย สมอฆาตเลือด หรือถึงขั้นเสียชีวิต การชั่งน้ำหนักของความเสี่ยงกับผลประโยชน์ที่ได้รับทำได้ยากมาก และมักเป็นการตัดสินใจที่ไม่สามารถหวังผลลัพธ์ทุกอย่างได้แน่นอน ต้องเป็นการตัดสินใจร่วมกันทุกฝ่ายรวมถึงผู้ป่วยและญาติ

3. ความกดดันทางเวลา^{6,8} ในภาวะปกติไม่ฉุกเฉิน ห้องผ่าตัดเป็นสถานที่ที่มีผู้เกี่ยวข้องเยอะ ต้องใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และมีการควบคุมอัตราการใช้ห้องผ่าตัด บุคลากรทางวิสัญญีจึงอาจถูกกดดันด้วยระบบการหมุนเวียนของห้องผ่าตัดที่ดูเหมือนจะต้องทำให้รับเร่งการตัดสินใจบางอย่างของบุคลากรทางวิสัญญีต้องทำภายใต้แรงกดดันนี้ เช่นการตัดสินใจจะถอดท่อหายใจในผู้ป่วยที่ยังไม่ฟื้นจากยาระงับความรู้สึกคืนในวันที่ยังต้องผ่าตัดเต็มไปด้วยผู้ป่วยผ่าตัดจำนวนมาก ซึ่งความกดดันทางเวลานี้หากเป็นวัฒนธรรมองค์กรแล้วต้องระมัดระวัง เพราะอาจทำให้เกิดการดูแลผู้ป่วยต่ำกว่ามาตรฐานจนเคยชิน บางครั้ง

อาจเป็นเรื่งเล็กน้ยเช่นการรับถดอุปกรณแผาระวังบางอยางเช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจออกกอนที่ผู้ป่วยเด็กจะตื่นดี หากทำงานเป็นพฤติกรรมปกติขององคร์ อาจเกิดเหตุวิกฤตร้ายแรงกวาที่ควรจะเป็น เช่นคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติหัวใจเดินช้าแล้วตรวจพบได้ช้า จนเกิดภาวะหัวใจหยุดเดินได้ ในส่วนของภาวะวิกฤตที่เกิดระหว่างการผ่าตัด จะมีแรงกดดันทางเวลาจากสภาวะของผู้ป่วยร่วมด้วย การตัดสินใจทางวิสัญญีถูกกดดัน โดยเฉพาะเมือผู้ป่วยอาการไม่คงที่ สถานการณ์ส่วนมากยังมีข้อมูลไม่ครบถ้วนในการวินิจฉัย แต่ก็ต้องให้การวินิจฉัยและการรักษาไปก่อน เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤตรุนแรงกวาเดิม เช่นผู้ป่วยเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำระหว่างให้การระงับความรู้สึกแบบทั้งตัวที่ใส่ LMA บุคลากรวิสัญญีที่ดูแลมเวลาที่จะตัดสินใจวินิจฉัยและรักษาเป็นหลักวินาทีเท่านั้นว่าเป็นภาวะ laryngospasm หรือไม่ หรืออุปกรณ์อื่นมีปัญหาใด หากใช้เวลานานในการคิดและตอบสนองผู้ป่วยอาจแย่งอย่างรวดเร็วจนถึงขั้นหัวใจหยุดเต้นระหว่างการผ่าตัด และเมือเกิดปัญหาต้องสามารถทำทุกอย่างในเวลาใกล้เคียงกันเนื่องจากเวลาของผู้ป่วยมีจำกัด เช่น ตรวจสอบสัญญาณชีพ ขอความช่วยเหลือ แจ้งศัลยแพทย์หยุดการกระตุ้นเปลี่ยนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมาช่วยการหายใจด้วยมือเพื่อตรวจสอบแรงต้านในระบบหายใจ ให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูง เพิ่มการระงับความรู้สึกทางหลอดเลือด เมือวินิจฉัยเบื้องต้นว่ามีภาวะ laryngospasm ระหว่างนั้นตรวจสอบว่า LMA เลื่อนที่หรือเปลี่ยนตำแหน่งหรือไม่ ตรวจสอบว่าตอบสนองต่อการให้การระงับความรู้สึกเพิ่มหรือไม่ ถ้ายังไม่ดีขึ้นอาจพิจารณาให้ succinylcholine จากนั้นตัดสินใจว่าจะยืนยันการวินิจฉัยเดิม หรือเปลี่ยนการวินิจฉัยเป็น LMA เปลี่ยนตำแหน่ง และตัดสินใจว่าจะถด LMA ออกเพื่อช่วยหายใจทางหน้ากากและต้องใส่ท่อหายใจหรือไม่ พร้อมกันนี้ต้องมีการแผะวังสัญญาณชีพตลอดเวลา ขั้นตอนทั้งหมดนี้เกิดขึ้นในเวลา 2-3 นาทีเท่านั้น การฝึกฝนเพื่อรับมือกับภาวะวิกฤตที่มีความกดดันทางเวลาจึงมีความสำคัญ เพื่อให้เมือเกิดเหตุขึ้นแล้วสามารถแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที

4. ความกดดันภายนอกและเป้าหมายที่ย้อนแย้ง^{2,6,9} การดูแลผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัดนั้นมีเป้าหมายหลักเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยราบรื่นและผลลัพธ์การผ่าตัดเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ แต่ระหว่างทางนั้นอาจมีเป้าหมายย่อยที่ไม่ไปในทิศทางเดียวกัน แม้แต่ในทีมเดียวกันเอง เช่น วิสัญญีต้องการให้ผู้ป่วยมีสัญญาณชีพคงที่ ในขณะที่ทำให้สภาวะการผ่าตัดเหมาะสมที่สุดนึ่งที่สุด แต่ก็ต้องพ้นจากการระงับความรู้สึกเร็วที่สุด ซึ่งหากพิจารณารายละเอียดทางด้านความรู้แล้วจะเป็นการกระทำที่สวนทางกันทั้งหมด คือต้องให้การระงับความรู้สึกขนาดสูงให้ยาดมสลบลึกจะมีผลให้สัญญาณชีพไม่คงที่ซึ่งจะย้อนแย้งกับการควบคุมสัญญาณชีพ

และต้องให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อเพื่อให้กล้ามเนื้อหย่อนตัวผ่าตัดได้สะดวก แต่เมื่อเสร็จผ่าตัดแล้ว ยาต้องหมดฤทธิ์โดยไม่ตกค้าง และยังมีเป้าหมายของต่างทีมที่มีรายละเอียดต่างกันอีก บางครั้งเป้าหมายของทีมก็เปลี่ยนไปจากการดูแลผู้ป่วยให้ผลลัพธ์ออกมาดี กลายเป็นประเด็นอื่น เช่น รับผิดชอบต่อชีวิตให้ครบตามตารางผ่าตัดจะได้ไม่ต้องส่งเวร ซึ่งประเด็นหลังนี้เป็นผลจากวัฒนธรรมและระบบการบริหารจัดการภายในองค์กร ที่ส่งผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมของทีม

5. การดูแลผู้ป่วยแบบสหสาขาในเวลาเดียวกัน^{6,7} ระหว่างผ่าตัดนั้นต้องดูแลผู้ป่วยประสานกันเป็นทีม โดยแต่ละทีมมีเป้าหมายย่อยและลักษณะการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง เช่น ศัลยแพทย์มีการจัดการผ่าตัด ที่ต้องดำเนินการให้เสร็จราบรื่นปราศจากภาวะแทรกซ้อน ทีมวิสัญญีดูแลผู้ป่วยให้ปลอดภัยและให้การผ่าตัดดำเนินไปได้ พยาบาลการผ่าตัดบริหารเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์จำนวนมากให้สอดคล้องกับการผ่าตัดที่กำลังดำเนินไป แต่ภายใต้ภารกิจที่หลากหลายนั้น ทุกทีมมีเป้าหมายร่วมกันคือให้ผู้ป่วยปลอดภัยและมีผลลัพธ์ที่ดี และในแต่ละทีมยังมีผู้ปฏิบัติงานหลายระดับ ในบางบริบทมีผู้ฝึกหัดและต้องมีการเรียนการสอนเกิดขึ้นด้วย การฝึกฝนทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีมจึงมีความสำคัญ เนื่องจากหลายครั้งที่คนในทีมไม่ได้รู้จักกันทุกคน แต่ด้วยความเป็นมืออาชีพของแต่ละวิชาชีพ ทำให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้ หากแต่ในภาวะวิกฤติ ทีมต้องการทัศนคติ พฤติกรรม และทักษะ non-technical เพื่อให้การทำงานประสานและสอดคล้องกันมากที่สุด อันจะนำไปสู่การปฏิบัติงานที่ราบรื่นและปลอดภัย

จุดเริ่มต้นของภาวะวิกฤต

ภาวะวิกฤตทางวิสัญญีสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งแบบที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า และไม่ได้คาดการณ์ โดยจุดเริ่มต้นอาจเกิดจากปัจจัยที่แตกต่างกันดังต่อไปนี้⁶

1. ผู้ป่วย ปัจจัยที่ก่อให้เกิดภาวะวิกฤตจากผู้ป่วย สามารถเกิดได้ทั้งจากสภาวะเดิมของผู้ป่วย สภาวะใหม่ที่เกิดจากการผ่าตัด หรือเกิดใหม่โดยไม่เกี่ยวข้องกับสาเหตุใดเลยก็ได้
2. การผ่าตัด การผ่าตัดและการทำหัตถการทุกชนิด มีโอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนฉุกเฉินได้เสมอ ทั้งจากการเปลี่ยนแปลงการตอบสนองทางสรีรวิทยาของร่างกาย หรือการตอบสนองโดยตรงต่อการผ่าตัดและการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ
3. การให้การระงับความรู้สึก แม้จะเป็นการให้การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่แข็งแรงไม่มีโรคประจำตัว แต่ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะคาดเดาสามารถเกิดขึ้นได้เสมอ ความซับซ้อนของขั้นตอนในการให้การระงับความรู้สึกและบริบทที่มาประกอบกัน ส่งผลให้มีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนในการดูแลผู้ป่วยในแต่ละขั้นตอน ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดภาวะวิกฤตได้

4. อุปกรณ์ การดูแลผู้ป่วยในห้องผ่าตัดมีอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในเวลาเดียวกันมากมาย หากอุปกรณ์ใดเกิดทำงานบกพร่อง คลาดเคลื่อน หรือการจัดการอุปกรณ์มีความทับซ้อนกันทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ บางครั้งอุปกรณ์อาจเกิดผิดพลาดด้วยตัวเอง เช่น ไฟไหม้ ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย หรืออาจหยุดทำงาน การตรวจสอบความผิดปกติทำได้ช้าลงหรือตรวจไม่ได้
5. บุคลากรในห้องผ่าตัด บุคลากรในทีม ทั้งวิสัญญี ทีมผ่าตัด และพยาบาล ล้วนมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัด หากเกิดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน ย่อมส่งผลถึงการดูแลผู้ป่วยในทุกขั้นตอน

ทักษะที่ต้องใช้ในภาวะวิกฤต

แน่นอนว่าความรู้และทักษะ technical ในการดูแลผู้ป่วยเป็นสิ่งจำเป็นมากที่สุดในการดูแลผู้ป่วย แต่ทักษะที่จะมาเสริมเพิ่มความปลอดภัย และช่วยให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพคือทักษะ non-technical ซึ่งทักษะ non-technical หมายความว่ากลุ่มทักษะสองกลุ่มหลักที่ใช้เสริมเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยแบบสหสาขามีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และปลอดภัย¹⁰ โดยทักษะกลุ่มแรกคือทักษะทางปัญญา ในการรวบรวมปัญหา ตระหนักสถานการณ์ การตัดสินใจ การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และยังรวมถึงทักษะที่ช่วยพัฒนาการทำงาน (performance shaping factors) เช่น การจัดการกับความเครียดและความเหนื่อยล้า ซึ่งมีผลต่อการคิดและการตัดสินใจด้วย และกลุ่มที่สองคือทักษะทางสังคม ในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น ทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ทั้งสำหรับผู้นำทีมและผู้ร่วมทีม^{6, 8} โดยคำว่าทักษะ non-technical นี้แยกจากคำว่า human performance หรือ human factors ได้ยากเนื่องจากมีความหมายใกล้เคียงกันและมีส่วนทับซ้อนกันมาก บางบทความให้ใช้ทดแทนกันได้เลย ส่วนในหนังสือเล่มนี้จะใช้คำว่าทักษะ non-technical เป็นหลัก

ทักษะ non-technical ที่จำเป็นสำหรับวิสัญญีนั้น มีผู้รวบรวมเรียกว่า Anesthetists' non-technical skills¹¹⁻¹² ซึ่งประกอบด้วยสี่ทักษะหลัก ได้แก่ การตระหนักสถานการณ์ การตัดสินใจ การบริหารจัดการงาน และการทำงานเป็นทีม (รวมถึงการสื่อสาร) ซึ่งเป็นเพียงทักษะพื้นฐาน แต่ไม่ใช่ทั้งหมดที่วิสัญญีพึงมี ยังมีส่วนของทักษะ non-technical ที่มีบทบาทเช่นกันในการดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤตระหว่างการผ่าตัด ซึ่งผู้ค้นพบเห็นว่ามีความสำคัญเพิ่มเติม ได้แก่ ทักษะที่ช่วยพัฒนาการทำงาน เช่นการจัดการความเครียดและสิ่งรบกวนขณะปฏิบัติงาน ซึ่งในบทนี้จะอธิบายแต่ละทักษะเพียงสังเขป และจะอธิบายเพิ่มเติมถึงทักษะที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิด ทักษะการทำงานเป็นทีม และทักษะการสื่อสาร ที่เฉพาะเจาะจง

ในภาวะวิกฤตระหว่างการผ่าตัดในบทถัดไป อีกทั้งจะมีการอธิบายเพิ่มเติมถึงทักษะ non-technical ที่ใช้ในภาวะวิกฤตทั้งหลายในแต่ละบทในส่วนที่สองของหนังสือด้วย

การตระหนักรู้สถานการณ์¹³⁻¹⁴ คือการรับรู้ และรวบรวมข้อมูลสถานการณ์รอบตัว ประมวลผล ตีความ และคาดการณ์ว่ามีโอกาสเกิดสิ่งใดขึ้นได้ ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีความเชื่อมโยงกับความรู้ และประสบการณ์สูงมาก และการตระหนักรู้สถานการณ์เป็นขั้นตอนแรกที่จะรับรู้ถึงปัญหา ตามมาด้วยการตัดสินใจและการกระทำ พบว่าขั้นตอนการรับรู้ เป็นขั้นตอนที่ก่อให้เกิด ความผิดพลาดมากที่สุดในการเกิดการวินิจฉัยพลาดทางการแพทย์ การฝึกฝนการตระหนักรู้ สถานการณ์จึงมีความสำคัญมาก นอกจากนี้ ทักษะนี้เป็นทักษะทางปัญญาอยู่ภายใน ตัวบุคคล แต่การทำงานทางวิสัญญีต้องทำงานเป็นทีมแทบจะตลอดเวลา การแลกเปลี่ยน ข้อมูลการตระหนักรู้สถานการณ์จึงมีความสำคัญ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยของทีมเห็นภาพ สถานการณ์เดียวกัน เช่น การทำ surgical briefing ก่อนเริ่มการผ่าตัด เพื่อแลกเปลี่ยนมุมมอง ของการตระหนักรู้สถานการณ์ของแต่ละทีม อาจทำให้ทีมวิสัญญีและทีมพยาบาลผ่าตัด ได้รับรู้เพิ่มว่า ศัลยแพทย์คาดว่าจะมีความเสี่ยงที่จะทำผ่าตัดยากเนื่องจากก้อนอยู่ติดหลอดเลือด อาจใช้เวลาานกว่าปกติ ต้องเตรียมเปิดหลอดเลือดเพื่อให้สารน้ำไว้ให้เพียงพอ และอาจต้องใช้เครื่องมือผ่าตัดมากกว่ากรณีทั่วไป และเมื่อเวลาผ่านไปในช่วงการผ่าตัดอาจมีสถานการณ์ เปลี่ยนแปลงของแต่ละทีม ก็ควรต้องมีการแลกเปลี่ยนการตระหนักรู้สถานการณ์ระหว่างทีม เช่น ผู้ป่วยเสียเลือดไปมากเท่าใด ควบคุมได้หรือไม่ สัญญาณชีพคงที่หรือต้องหยุดเลือดชั่วคราวเพื่อเร่งให้สารน้ำก่อนหรือไม่ จะเห็นว่า หากทีมผู้ดูแลฝ่ายใดขาดการตระหนักรู้ สถานการณ์ในช่วงใด อาจส่งผลกระทบต่อผลการดูแลผู้ป่วยโดยรวม และการตระหนักรู้ สถานการณ์ยังเป็นจุดเริ่มต้นของการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีประสิทธิภาพอีกด้วย

การตัดสินใจ^{11, 14} เป็นขั้นตอนที่เกิดต่อเนื่องจากการตระหนักรู้สถานการณ์ โดยหลังจากรับรู้ ทำความเข้าใจ และคาดการณ์ จะเป็นการพิจารณาเหตุและผล เพื่อตัดสินใจที่จะกระทำการใด ตามการวินิจฉัยที่ได้ให้ไว้ในกระบวนการตระหนักรู้สถานการณ์ หรือ อาจเป็นสิ่งที่การรักษา ในระหว่างการดูแลผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยที่ชัดเจน รวมถึงการประเมินซ้ำหลังจาก มีการเปลี่ยนแปลงด้วย การตัดสินใจนั้นเกิดขึ้นตลอดเวลาระหว่างการให้การระงับความ รู้สึกผู้ป่วย ในภาวะปกติและภาวะวิกฤต ซึ่งมักทำเป็นขั้นตอนต่อเนื่องจากการตระหนักรู้ สถานการณ์ในเสี้ยววินาที แต่ในบุคลากรที่กำลังฝึกฝน การได้เข้าใจกระบวนการคิดในการ ตัดสินใจ จะช่วยให้เชื่อมโยงความรู้ กับทักษะ non-technical ได้ดียิ่งขึ้น ลดอคติ และ ความคลาดเคลื่อนในการตัดสินใจได้

การบริหารจัดการงาน^{11, 14} คือการจัดสรรงานให้บรรลุเป้าหมาย โดยเหมาะกับทรัพยากรที่มีในแต่ละบริบท ที่ต้องคำนึงถึงอุปกรณ์ บุคลากร ระบบ ช่วงเวลาที่เกิดปัญหา และความจำเป็นของการใช้ทรัพยากรนั้นตามบริบทที่มี รวมถึงการวางแผนปฏิบัติการ จัดลำดับความสำคัญ และรักษามาตรฐานในวิชาชีพ ทั้งนี้ หมายความว่า การวางแผนดูแลผู้ป่วยตลอดทั้งกระบวนการ และขั้นตอนย่อยระหว่างปฏิบัติงานด้วย โดยแผนการนี้อาจต้องปรับเปลี่ยนเมื่อสถานะของผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงไป เช่นเมื่อเกิดการเสียเลือดมากกว่าที่วางแผนไว้ วิสัญญีผู้ดูแลต้องจัดการให้สารน้ำเบื้องต้น พิจารณาว่าต้องตามคนช่วยหรือไม่ เปิดหลอดเลือดเพิ่ม ตรวจสอบการจ้องเลือดวางแผนว่าต้องจ้องเพิ่มหรือไม่ รวมไปถึงวางแผนการดูแลหลังผ่าตัด เมื่อมีการเสียเลือดมาก ซึ่งต้องจัดลำดับความสำคัญของแต่ละขั้นตอนด้วยว่าควรทำอะไรก่อนหลัง เพื่อให้งานมีประสิทธิภาพสูงสุดและถูกต้องครบถ้วนตามหลักวิชาการ งานทางวิสัญญีนั้นให้ความรู้สึกใกล้เคียงคำว่า multitasking หากในชีวิตจริงแล้วเราไม่สามารถทำหลายสิ่งพร้อมกันได้ จึงต้องมีการฝึกลำดับความสำคัญว่าสิ่งใดควรทำก่อนหลัง แม้ขั้นตอนเหล่านั้นอาจห่างกันเพียงไม่กี่วินาที แต่ก็สามารถส่งผลเสียต่อผู้ป่วยได้หากดำเนินการขั้นตอนใดล่าช้า

การทำงานเป็นทีม¹⁴ คือการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นในตำแหน่งใดก็ตามขึ้นกับหน้าที่ในขณะนั้น เพื่อให้ประสานกันเป็นอย่างดีและมีผลลัพธ์เพื่อผู้ป่วยร่วมกัน โดยแต่ละคนในทีมจะต้องรู้บทบาทของตนเอง โดยอาจรับรู้บทบาทของตัวเองจากวิชาชีพของตนหรือหัวหน้าทีมขณะนั้น มอบหมายหน้าที่ให้ บางขณะเราอาจต้องเป็นหัวหน้าทีม แต่บางขณะก็เป็นผู้ประสานงานภายในทีม เช่น ขณะดูแลผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัดมีวิสัญญีอยู่ในห้องคนเดียว และผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นโดยไม่ทราบสาเหตุ บุคลากรวิสัญญีขณะนั้นต้องทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมบริหารจัดการดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น ประสานกับทีมศัลยแพทย์ ขออุปกรณ์และความช่วยเหลือ เมื่อทีมช่วยเหลือมาถึง อาจเป็นหัวหน้าต่อเองก็ได้ หรือเปลี่ยนบทบาทตัวเองเป็นเพื่อนร่วมทีม ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสูงกว่าเป็นหัวหน้าแทนก็ย่อมได้ โดยในแต่ละทีมนั้นแต่ละคนควรรู้ข้อจำกัดของตนเอง ปฏิบัติงานในส่วนของตนเองให้ดีที่สุด มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลในทีม และระหว่างทีม และมีเป้าหมายร่วมกันคือมุ่งมั่นเพื่อให้งานสำเร็จผลลัพธ์ดีได้ตามมาตรฐาน และมีการดูแลบุคลากรในทีมระหว่างการปฏิบัติงานด้วย

การสื่อสาร¹⁴ คือการแลกเปลี่ยนข้อมูลในทีมและระหว่างทีม เพื่อให้อีกฝ่ายเข้าใจตรงกัน และปฏิบัติงานไปในทิศทางเดียวกัน ในการดูแลผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัด มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก จึงต้องมีการสื่อสารตลอดเวลาเป็นการสื่อสารที่ชัดเจน กระชับและมีการตรวจสอบว่าผู้รับสารได้รับถูกต้อง ตัวอย่างเช่น การตรวจสอบยาสำคัญต้องมีการสื่อสารที่ชัดเจน ทั้งผู้สั่งและผู้ปฏิบัติ เมื่อต้องการให้ยาอินซูลินเข้าทางหลอดเลือด ผู้สั่งใช้คำพูดว่า ‘อินซูลิน 10 ยูนิต 0.1 มล.ทางหลอดเลือดดำ’ ผู้ปฏิบัติขานรับพร้อมกับตรวจสอบยาร่วมกัน ‘อินซูลิน ความเข้มข้น 100 ยูนิตต่อ 1 มล. ให้ 10 ยูนิต คิดมา 0.1 มล.ทางหลอดเลือดดำ’ การสื่อสารเช่นนี้ยังมีประโยชน์ช่วยตรวจสอบกันและกัน หากเมื่อมีการตัดสินใจให้การรักษาใดที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน หรือส่งยาคลาดเคลื่อน ทั้งตัวยา และขนาด เพื่อนร่วมทีมต้องตรวจสอบ และทักท้วงเพื่อผลลัพธ์ทางการรักษาที่มีประสิทธิภาพ และหากมีการเปลี่ยนทีมดูแล เช่น ส่งผู้ป่วยที่ห้องพักรักษา ต้องมีการส่งต่อข้อมูลที่เป็นระบบ สรุปประเด็นสำคัญครบถ้วน เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง

ทักษะที่ช่วยพัฒนาการทำงาน⁶ เป็นทักษะที่บุคลากรต้องคำนึงถึงข้อจำกัดของร่างกาย ต่อการปฏิบัติงานในภาวะที่ซับซ้อนหรือวิกฤต เช่น ความอ่อนล้า ความเครียด และสิ่งรบกวน ในการปฏิบัติงาน การจัดการกับปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งที่บุคลากรต้องฝึกปฏิบัติและระมัดระวัง ไม่ให้เกิด เพราะเกิดแล้วจัดการยากกว่าการป้องกัน

ความอ่อนล้าคือภาวะที่เกิดจากสรีรวิทยาของร่างกายที่ต้องการการพักผ่อนตาม circadian rhythm เมื่อต้องปฏิบัติงานต่อเนื่องยาวนาน หรือในยามดึก จึงเกิดอาการเหนื่อย หมดแรง ง่วงนอน ส่งผลให้กระบวนการคิดและตัดสินใจช้าลงไม่มีประสิทธิภาพเท่าเดิม¹⁴⁻¹⁵ บุคลากรวิสัญญีต้องบริหารจัดการการพักผ่อนของตนเองและทีม ไม่ปล่อยให้เกิดการตัดสินใจสำคัญในภาวะอ่อนล้าง่วงนอนมาก เช่น กลางดึกระหว่างการผ่าตัดหัวใจขณะอยู่ในเครื่องหัวใจปอดเทียม ควรหาโอกาสพักผ่อนเล็กน้อยเพื่อให้หายจากการอ่อนล้า เพื่อจะมีความตื่นตัวเต็มที่ในขณะหย่าจากเครื่องหัวใจปอดเทียม หรือในช่วงคงระดับของการระงับความรู้สึกที่ราบรื่น หากมีบุคลากรที่สามารถสลับสับเปลี่ยนกันไปพักผ่อนได้ ก็เป็นสิ่งที่ควรจัดการ เพื่อให้ขณะปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย เกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้การจัดการเชิงระบบยังช่วยลดความอ่อนล้าจากการปฏิบัติงานได้ เช่น มีกฎหมายจำกัดชั่วโมงการทำงาน ต่อสัปดาห์ที่บังคับใช้จริง องค์กรมีข้อกำหนดให้บุคลากรปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยได้ไม่เกิน 16 ชั่วโมงต่อวัน และมีช่วงเว้นระยะระหว่างการปฏิบัติงาน และหากปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยข้ามคืน วันรุ่งขึ้นควรได้หยุดพัก¹⁵

ส่วน**ความเครียด**เป็นปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายต่อความรู้สึกถูกกดดัน^{14, 16} เมื่อตกอยู่ในสถานการณ์ที่รู้สึกว่าจะไม่สามารถควบคุมได้ หรือไม่สามารถจัดการสถานการณ์นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความเครียดในระดับพอดีจะทำให้ตื่นตัวและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ความเครียดที่มากเกินไปจะส่งผลเสียต่อกระบวนการคิด ทำให้ขาดสติคิดไม่รอบด้าน และส่งผลทางกาย เช่น เหงื่อแตก ใจสั่น มือสั่น จนอาจไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวที่ต้องการความละเอียดอ่อนได้ การจัดการความเครียดนั้นทำได้โดยฝึกฝนเตรียมการ และวางแผน โดยเฉพาะในภาวะวิกฤตซึ่งความเครียดมีโอกาสเกิดได้สูงมาก การประเมินสถานการณ์และคาดการณ์ไว้ก่อนว่าผู้ป่วยรายนี้มีโอกาสเกิดภาวะวิกฤตได้บ้าง วางแผนตั้งรับ จะทำให้หากเกิดเหตุการณ์ใดขึ้น บุคลากรวิสัญญีก็สามารถจัดการได้โดยไม่มี**ความเครียด**ที่สูงเกินไป หากมีภาวะเครียดสูงเกิดขึ้นแล้วขณะกำลังจัดการภาวะวิกฤต ควรหยุดสักครู่เพื่อทบทวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นหลักการของ crisis resource management ว่าให้ ‘หยุดสิบวินาที เพื่อสิบนาทีที่ดีกว่า (10 seconds for 10 minutes)’⁶ และสามารถขอความช่วยเหลือ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดการภาวะวิกฤต จะช่วยลด**ความเครียด**ของบุคลากรลงได้

ทักษะการจัดการความอ่อนล้าและ**ความเครียด**นั้นส่วนสำคัญที่สุดเริ่มจากการรู้เท่าทันสภาวะร่างกายตนเอง เข้าใจข้อจำกัดของความเป็นมนุษย์ ไม่ฝืนปฏิบัติงานทั้งที่สภาพร่างกายไม่พร้อมเนื่องจากส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยได้ และยังส่งผลต่อสภาวะร่างกายและจิตใจของบุคลากรในระยะยาวด้วย โดยทักษะเหล่านี้ยังมีส่วนที่องค์กรสามารถจัดการเชิงระบบเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรได้ด้วย เช่น จัดทำนโยบายเพื่อป้องกันและลดความอ่อนล้า จัดการฝึกซ้อมทีม เพื่อวางแผนรับมือกับสถานการณ์วิกฤต เป็นต้น

ทักษะ non-technical เหล่านี้ หากพัฒนาให้เชี่ยวชาญ นำมาใช้ในเวลาที่เหมาะสม จะสามารถป้องกันไม่ให้เกิดภาวะวิกฤตขึ้นได้ เช่น บุคลากรวิสัญญีตระหนักสถานการณ์ตั้งแต่ก่อนผ่าตัดว่า การผ่าตัดนี้อาจเสียเลือดได้มาก และเป็นการผ่าตัดทำคว่ำ จึงเปิดหลอดเลือดใหญ่ไว้และทำการจองเลือดเพิ่ม เมื่อผู้ป่วยเริ่มเสียเลือด ก็สามารถประเมินสถานการณ์ได้ทันทั่วทั้งทีม ให้สารน้ำและเลือดอย่างเพียงพอ ในทางตรงกันข้าม การมีทักษะ non-technical บกพร่องบางอย่างในบางเวลา อาจทำให้เกิดผลเสียร้ายแรงได้ เช่น ช่วงเริ่มการระงับความรู้สึก มีการวางแผนว่าจะจำกัดการให้สารน้ำ ตามแนวทางส่งเสริมการฟื้นตัวหลังการผ่าตัด เมื่อสถานการณ์เปลี่ยน มีช่วงที่เริ่มเสียเลือดมาก บุคลากรไม่ตระหนักสถานการณ์และยังคงให้สารน้ำจำกัดอย่างต่อเนื่อง จนผู้ป่วยความดันเลือดต่ำ หรือเกิดภาวะช็อคได้

ระบบการจัดการภาวะวิกฤต

การรับมือกับภาวะวิกฤตนั้น อาจเหมือนเป็นทักษะส่วนบุคคลที่ต้องฝึกฝนพัฒนา โดยเฉพาะ ส่วนของความรู้และทักษะ non-technical แต่สิ่งสำคัญสำหรับการดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพและการพัฒนาระยะยาวคือการจัดการระดับองค์กร โดยตามหลักการของ high reliability organization นั้น องค์กรต้องมีการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างทั่วถึงทุกระดับ มีโครงสร้างและแนวทางสนับสนุนการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย มีการจัดการฝึกซ้อมปฏิบัติงานเป็นทีม และมีระบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน⁶ โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตระหว่างการผ่าตัดดังนี้

วัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร⁶ เป็นสิ่งที่มีองค์ประกอบซับซ้อนในแง่ของความปลอดภัย ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเชื่อ (beliefs) การให้คุณค่าของความปลอดภัย (values) และการปฏิบัติจนเป็นปกติ (norms) ในองค์กร เช่น การที่ทุกคนเห็นความปลอดภัยของผู้ป่วยสำคัญกว่า ผลผลิตของงานและคิดว่ามีโอกาสเกิดข้อผิดพลาดหรือเกิดภาวะวิกฤตขึ้นได้เสมอ ตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรวิสัญญีและทีมผ่าตัด ยอมเสียเวลารอให้ผู้ป่วยฟื้นจากยาสลบดี ครบเกณฑ์ที่จะถอดท่อหายใจ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการถอดท่อหายใจแบบไม่ครบเกณฑ์ แทนที่จะเร่งย้ายผู้ป่วยออกจากห้องเพื่อให้เริ่มหายใจใหม่ได้ และยักรวมถึงการทำงานเป็นทีมที่ทุกคนในทีมสามารถเสนอข้อชี้แนะได้ เช่น ระหว่างการผ่าตัดที่ความดันเลือดต่ำมากกะทันหัน ทีมวิสัญญีและทีมศัลยกรรมสามารถเสนอแนะสาเหตุที่เป็นไปได้ร่วมกัน เนื่องจากแต่ละทีมอาจมีมุมมองในขณะนั้นที่แตกต่างกัน และมีวัฒนธรรมที่ยอมรับว่าสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนั้นซับซ้อนและมีความเสี่ยง หากเกิดข้อผิดพลาดขึ้นต้องมีวัฒนธรรมที่ไม่ว่ากล่าวบุคลากรที่อยู่หน้างานแต่กระตุ้นให้รายงานเพื่อให้เกิดการพัฒนาเชิงระบบ

มีโครงสร้างและแนวทางสนับสนุนการปฏิบัติงาน⁶ องค์กรควรมีระบบการจัดการเพื่อป้องกันภาวะวิกฤต เช่น มีแนวทางในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยวิกฤตสำหรับบุคลากร และหากเกิดภาวะวิกฤตต้องมีระบบสนับสนุนผู้ปฏิบัติงาน มีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉินรุนแรงที่บุคลากรเข้าถึงได้ง่าย โดยแนวทางที่จัดทำควรมีการปรับปรุงให้มีความรู้ทันสมัย และเข้ากับบริบทขององค์กร ตัวอย่างเช่น ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาลมีแนวทางการจัดการภาวะวิกฤตที่พบไม่บ่อยแต่มีความรุนแรง เผยแพร่ในเว็บไซต์ของภาควิชาฯ เมื่อเกิดปัญหาบุคลากรสามารถศึกษาแนวทางได้ทันที (ภาพที่ 1.1)



ภาพที่ 1.1 ตัวอย่างแนวทางสนับสนุนการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยวิกฤต ภาพได้รับอนุญาตจากภาควิชา
วิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มีการฝึกซ้อมปฏิบัติงานเป็นทีม การฝึกสถานการณ์จำลองเพื่อให้บุคลากรทำงานร่วมกันเป็นทีมได้นั้น มีส่วนสำคัญมากที่จะทำให้บุคลากรพร้อมรับมือกับภาวะวิกฤต ซึ่งในชีวิตจริงในภาวะวิกฤตบุคลากรในทีมอาจไม่เคยร่วมงานกันมาก่อน การฝึกการทำงานเป็นทีม จะช่วยให้การประสานงานรวมถึงการสื่อสารราบรื่น และปฏิบัติงานร่วมกันได้ เช่น การจัดให้บุคลากรเข้าฝึกอบอรมการช่วยชีวิตอย่างสม่ำเสมอ ปัจจุบันเกือบทุกหลักสูตรที่ฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านวิสัญญี ได้นำการใช้สถานการณ์จำลองมาช่วยในการฝึกฝนแพทย์ประจำบ้านเพื่อรับมือกับภาวะวิกฤต โดยการฝึกฝนนี้ช่วยเพิ่มประสบการณ์ทั้งความรู้และทักษะ non-technical เข้าด้วยกัน ทั้งในแง่ของการตระหนักสถานการณ์ การตัดสินใจ การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ การจัดการงาน และการสื่อสาร¹⁷⁻¹⁸ เนื่องจากระหว่างฝึกอบรมอาจไม่ได้พบเหตุการณ์วิกฤตจริงครบทุกเหตุการณ์ หรือไม่มีโอกาสในการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจเอง การฝึกฝนในสถานการณ์จำลองจะช่วยเตรียมความพร้อมรับมือกับสถานการณ์จริงได้ การศึกษาโดยกษณา รักษมณี และคณะพบว่า เมื่อมีการวางแผนการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลอย่างเป็นระบบ รวมความรู้ และทักษะ non-technical เข้าด้วยกัน สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁸

มีระบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน คือกระบวนการที่สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อจัดการเพิ่มระบบความปลอดภัยของการดูแลผู้ป่วยในองค์กร โดยระบบนี้ต้องมีทั้งไปข้างหน้า คือมีการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการเสริมความปลอดภัย ป้องกันเหตุไม่พึงประสงค์ และย้อนหลัง คือเมื่อมีเหตุไม่พึงประสงค์เกิดขึ้น หรือเกือบจะเกิดเหตุแต่แก้ไขได้ทันการณ์จนไม่เกิด ควรมีระบบรายงาน เพื่อนำไปวิเคราะห์แบบมีโครงสร้าง หาปัจจัยที่ป้องกันได้ทั้งเชิงระบบและเชิงบุคคล เพื่อเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเมื่อทำเป็นระบบร่วมกับการฝึกฝนและซักซ้อม จะช่วยลดอุบัติเหตุ หรือลดความรุนแรงลงได้

กรณีศึกษา

เหตุการณ์นี้เป็นกรณีที่เกิดขึ้นจริงในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในประเทศอังกฤษในปี พ.ศ. 2548¹⁹ ซึ่งหลังจากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นทางวิสัญญีขึ้น Martin Bromiley สามีของผู้ป่วย ซึ่งมีอาชีพเป็นนักบินในขณะนั้น ได้ออกมารณรงค์ให้กรณีของภรรยาเป็นกรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการพัฒนาในวงการแพทย์

So that others may learn, and even more may live

-Martin Bromiley

คุณ Elaine Bromiley อายุ 37 ปี ไม่มีโรคประจำตัว มีประวัติเป็น congenital fused vertebra ของกระดูกสันหลังบริเวณคอที่ไม่เคยมีปัญหาหรือต้องให้การรักษาใดมาก่อน การตรวจร่างกายก่อนให้การระงับความรู้สึกเป็นปกติทั้งหมด ยกเว้นมีการจำกัดของการก้มเงยคอเล็กน้อย โดยที่การตรวจประเมินทางเดินหายใจอื่นอยู่ในเกณฑ์ปกติ ศัลยแพทย์วางแผนจะผ่าตัดไซนัสด้วยการส่องกล้อง วิสัญญีแพทย์วางแผนให้การระงับความรู้สึกด้วยการระงับความรู้สึกแบบทั้งตัว และใช้ LMA เพื่อช่วยหายใจ (การใช้อุปกรณ์นี้สำหรับการผ่าตัดประเภทนี้ เป็นมาตรฐานในการระงับความรู้สึกของหลายโรงพยาบาลในประเทศอังกฤษ)

หลังเริ่มนำสลบ วิสัญญีแพทย์ไม่สามารถใส่ LMA ได้ และไม่สามารถช่วยหายใจทางหน้ากากได้ ถึงแม้จะใช้อุปกรณ์ช่วยเปิดทางเดินหายใจแล้ว จึงได้พยายามใส่ท่อหายใจแต่ไม่สำเร็จ มีการขอความช่วยเหลือจากวิสัญญีแพทย์อีกคน แต่ยังไม่สำเร็จ ผู้ป่วยอยู่ในภาวะ cannot intubate, cannot ventilate การช่วยหายใจทางหน้ากากทำได้แต่ไม่ดีขึ้น ออกซิเจนในเลือดต่ำลงไปถึงร้อยละ 40 ระหว่างนั้นมีการพยายามใส่ท่อหายใจด้วยอุปกรณ์หลากหลายที่มีขณะนั้น แต่ไม่สำเร็จ จนกระทั่งในนาทีที่ 20

หลังจากเริ่มนำสลบ จึงสามารถช่วยหายใจจนเห็นการเคลื่อนไหวของทรวงอกได้ด้วยการใส่ intubating LMA และออกซิเจนในเลือดขึ้นมาถึงร้อยละ 90 หลังจากนั้นมีการพยายามใส่ท่อหายใจต่อผ่านทาง intubating LMA แต่ไม่สำเร็จ มีช่วงเวลาที่ออกซิเจนในเลือดลดลงอีกเหลือร้อยละ 49 และอยู่ประมาณนั้นอีกระยะหนึ่ง ระหว่างนี้มีพยาบาลเสนอให้ทำการเจาะคอฉุกเฉินแต่ไม่มีใครตอบสนอง มีการพยายามใส่ท่อหายใจอย่างต่อเนื่อง จนเวลาผ่านไป 40 นาที ทีมการรักษาตัดสินใจปลุกผู้ป่วย จึงหยุดยาที่ให้อย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยกลับมาหายใจเองและส่งตัวไปรักษาต่อที่หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต และเสียชีวิตในเวลาต่อมาเนื่องจากสมองขาดออกซิเจนเป็นเวลานาน

หมายเหตุ เหตุการณ์นี้เกิดในโรงพยาบาลที่มีอุปกรณ์การแพทย์ครบถ้วน เพียงพอได้มาตรฐาน และวิสัญญีแพทย์ผู้ดูแลมีประสบการณ์มากกว่าสิบปี

วิเคราะห์สถานการณ์ ในช่วงเวลาก่อนเริ่มการระงับความรู้สึก การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัดมีสัญญาณความผิดปกติ แต่ไม่ชัดเจนว่าผู้ป่วยจะจัดการทางเดินหายใจยาก การเตรียมจัดการทางเดินหายใจแบบกรณีทั่วไป จึงพอเข้าใจได้ ในบริบทของผู้ให้การระงับความรู้สึกในขณะนั้น ขณะกำลังนำสลบใส่ LMA ไม่ได้ ใส่ท่อหายใจไม่ได้ และช่วยหายใจด้วยหน้ากากไม่ได้ (cannot intubate, cannot ventilate) วิสัญญีแพทย์ไม่ได้ตระหนักสถานการณ์ว่า ขณะนั้นเป็นสถานการณ์ที่ตามหลักการแล้ว ควรต้องทำ surgical airway และทีมไม่ช่วยทักท้วงว่าเวลาผ่านไปนานเท่าใด ออกซิเจนต่ำอยู่นานเท่าใด ก็อาจทำให้ผู้ป่วยสมองขาดออกซิเจนนานเกินกว่าจะฟื้นได้

ในด้านทักษะทางปัญญา ที่เป็นกระบวนการคิดและตัดสินใจ การตอบสนองต่อภาวะจัดการทางเดินหายใจยากของวิสัญญีแพทย์ท่านนี้เสมือนว่าขาดการตระหนักสถานการณ์ ไม่ได้คาดการณ์มาก่อนล่วงหน้า และอาจไม่ได้ทบทวนซักซ้อมหรือฝึกรับมือกับสถานการณ์แบบนี้มากนัก ซึ่งอาจทำให้การตอบสนองเป็นไปตามการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า มากกว่าเป็นไปตามแนวทางมาตรฐานที่ควรจะเป็น หรือเป็นที่ตัวบุคคลที่มีความคิดว่า ‘เรื่องแบบนี้ไม่เกิดกับฉันหรอก’ อาจเนื่องจากเป็นคนเก่งที่มีประสบการณ์สูง ซึ่งเป็นแนวคิดที่เป็นอันตรายต่อระบบความปลอดภัย

อีกปัญหาหนึ่งคือ อคติทางการตัดสินใจ⁶ การตัดสินใจโดยเฉพาะในสถานการณ์วิกฤตที่มีความกดดันทางเวลา มักใช้ระบบการตัดสินใจแบบรวดเร็ว โดยการจับคู่แบบแผนความคิดอ่าน (mental model) เชื่อมโยงสถานการณ์ปัจจุบันกับแบบแผนในความคิด ซึ่งมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจมากมาย ทั้งสิ่งแวดล้อม ความวุ่นวาย แรงกดดันเสียงอุปกรณ์ร้องเตือน และข้อมูลที่ได้รับขณะนั้น ล้วนส่งผลต่อการจับคู่แบบแผนความคิดอ่าน การตัดสินใจ และการกระทำที่ตามมา อคติทางการตัดสินใจที่พบได้บ่อยและเข้ากันได้กับกรณีนี้เรียกว่า fixation error คือการปักใจเชื่อว่าจะตัดสินใจแบบนั้น ทั้งที่เป็นทางที่ไม่ถูกต้อง เกิดได้จากการตระหนักสถานการณ์คลาดเคลื่อนหรือไม่ตระหนัก การประเมินซ้ำหลังการตัดสินใจที่ผิดพลาด หรือการปรับแผนการดูแลที่ไม่ตรงกับสถานการณ์ขณะนั้น โดยลักษณะของการเกิด fixation error ในกรณีนี้อาจเป็นประเภท ‘cognitive tunnel vision’ คือการที่วิสัญญีแพทย์ตั้งใจจดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากเกินไป ในที่นี้คือการใส่ท่อหายใจให้สำเร็จ ทำให้ขาดการรับรู้ในสถานการณ์รอบด้าน ขาดการรับรู้ว่ามีผู้ป่วยออกซิเจนต่ำมาเป็นเวลานานเท่าใด และไม่คิดถึงความเป็นไปได้อื่นนอกจากการพยายามใส่ท่อหายใจ นั่นคือการเจาะคอในสถานการณ์ขณะนั้น หรืออีกประเภทของ fixation error คือ ‘everything is OK’ แสดงให้เห็นจากการที่วิสัญญีแพทย์มีความปักใจเชื่อ ว่าสิ่งที่เกิดขึ้นไม่ใช่ปัญหาร้ายแรง ทั้งที่มีหลักฐานปรากฏมากมาย และคิดในขณะนั้นว่าทุกอย่างอยู่ในความควบคุมของตนเอง ซึ่งไม่ว่าจะเป็นประเภทใด ส่งผลให้วิสัญญีแพทย์ขาดการประเมินสถานการณ์ซ้ำ และทำแต่สิ่งเดิมคือการพยายามใส่ท่อหายใจไปเรื่อยๆ กระบวนการที่จะช่วยพัฒนาจุดนี้ได้คือการที่ทีมมีการทักท้วง เมื่อการดูแลผู้ป่วยเบี่ยงเบนไปจากมาตรฐาน มีการพยายามใส่ท่อหายใจซ้ำๆ โดยไม่ตระหนักว่าเวลาผ่านไปนานเท่าใดแล้ว หรือมีทางเลือกอื่นที่ดีกว่าที่ไม่ได้นึกถึงหรือไม่ โดยมีการสื่อสารที่ชัดเจน สามารถดึงสติผู้ถูกทักท้วงกลับมาได้ หากไม่สามารถทักท้วงได้ คนในทีมควรพิจารณาว่าผู้นำทีมอยู่ในสถานะที่สามารถตัดสินใจได้หรือไม่ และทำการตัดสินใจแทน เพื่อผลประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก²

ในด้านทักษะการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น อาจวิเคราะห์ได้ยากเนื่องจากมีรายละเอียดของเหตุการณ์นอกเหนือจากรายงาน พบว่าการทำงานเป็นทีมในกรณีนี้ขาดผู้นำทีมที่ชัดเจน ที่เป็นผู้อบรมหมายงานและตัดสินใจ และขาดกระบวนการทักท้วงหรือเสนอความคิดเห็นกันในทีม ซึ่งเป็นองค์ประกอบของทีมที่มีประสิทธิภาพ



สรุป

1

การจัดการภาวะวิกฤตทางวิสัญญีมีลักษณะเฉพาะ ซึ่งบุคลากรวิสัญญีควรตระหนักเตรียมการณ วางแผนรับมือ ก่อนเริ่มให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วยทุกราย รวมถึงควรทบทวนความรู้แนวทางปฏิบัติ ทักษะ technical และทักษะ non-technical ฝึกปฏิบัติและซักซ้อมเสมอ จะช่วยให้เมื่อเกิดเหตุการณ์วิกฤต จะสามารถรับมือและจัดการได้อย่างทัน่วงทีและมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 7 รอบ 5 ธันวาคม 2554. กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน; 2556.
2. Gaba DM, Fish KJ, Howard SK, Burden AR. Principles of anesthesia crisis resource management. In: Gaba DM, Fish KJ, Howard SK, Burden AR, editors. Crisis management in anesthesiology. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier; 2015. p. 25-53.
3. Phipps D, Meakin GH, Beatty PCW, Nsoedo C, Parker D. Human factors in anaesthetic practice: insights from a task analysis. Br J Anaesth. 2008;100(3):333-43.
4. Charuluxananan S, Punjasawadwong Y, Suraseranivongse S, Srisawasdi S, Kyokong O, Chinachoti T, Chanchayanon T, Rungreungvanich M, Thienthong S, Sirinan C, Rodanant O. The Thai Anesthesia Incidents Study (THAI Study) of anesthetic outcomes: II. Anesthetic profiles and adverse events. J Med Assoc Thai. 2005;88:S14-29.
5. สมรัตน์ จารุลักษณานันท์, ยอดยิ่ง ปัญจสวัสดิ์วงศ์, ศิริพร ปิติมานะอารี, เทวรักษ์ วีระวัฒกานนท์, วรีณี เล็ก ประเสริฐ, ศศิกานต์ นิมมานรัชต์, อักษร พูลนิตพร, วรวัช ลาภพิเศษพันธุ์. การศึกษาอัตรา การเสียชีวิตและ ภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีจากการรายงานอุบัติการณ์ในประเทศไทย. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2017.
6. Oberfrank SM, Rall M, Dieckmann P, Kolbe M, Gaba DM. Avoiding patient harm in anesthesia: human performance and patient safety. In: Gropper MA, Cohen NH, Eriksson LI, Fleisher LA, Leslie K, Wiener-Kronish JP, editors. Miller's Anesthesia. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2019. p. 105-78.

7. Raksamani K, Stalmeijer RE. How postgraduate trainees from different health professions experience the learning climate within an operating theater: a mixed-methods study. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):221.
8. ทัศน รัชชมนณี, ชัชววรรณ จิระติวานนท์, บรรณาธิการ. Non-technical skills สำหรับบุคลากรทางการแพทย์. กรุงเทพฯ: บริษัทพีเอ ลิฟวิ่ง จำกัด; 2562. 198 p.
9. Scott J, Revera Morales D, McRitchie A, Riviello R, Smink D, Yule S. Non-technical skills and health care provision in low-and middle-income countries: a systematic review. *Med Educ.* 2016;50(4):441-55.
10. Gordon M, Baker P, Catchpole K, Darbyshire D, Schocken D. Devising a consensus definition and framework for non-technical skills in healthcare to support educational design: A modified Delphi study. *Med Teach.* 2015;37(6):572-7.
11. Flin R, Patey R, Glavin R, Maran N. Anaesthetists' non-technical skills. *Br j Anaesth.* 2010;105(1):38-44.
12. Raksamani K. Teaching non-technical skills in anesthesiology. *Thai J Anesth.* 2015;41(1):47-52.
13. Raksamani K, Jirativanont T. Situation awareness in anesthesia. *Thai J Anesth.* 2019;45(4):171-5.
14. Flin R, O'Connor P, Crichton M. *Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills.* Burlington, VT: Ashgate Publishing Company; 2008. 324 p.
15. Warltier DC, Howard SK, Rosekind MR, Katz JD, Berry AJ. Fatigue in anesthesia: implications and strategies for patient and provider safety. *Anesthesiology.* 2002;97(5):1281-94.
16. Fletcher G, Flin R, McGeorge P, Glavin R, Maran N, Patey R. Rating non-technical skills: developing a behavioural marker system for use in anaesthesia. *Cogn Technol Work.* 2004;6(3):165-71.
17. Jirativanont T, Raksamani K, Aroonpruksakul N, Apidechakul P, Suraseranivongse S. Validity evidence of non-technical skills assessment instruments in simulated anaesthesia crisis management. *Anaesth Intensive Care.* 2017;45(4):469-75.
18. Raksamani K, Jirativanont T, Sareenun P. Correlation of medical knowledge and non-technical skills assessment in anesthesia residents. *Siriraj Med J.* 2020;72(6):483-7.
19. Harmer M. The case of Elaine Bromiley: independent review on the care given to Mrs Elaine Bromiley on 29 March 2005. Clinical Human Factors Group, 2005. p. 1-18.



บทที่ 2

กระบวนการคิดในภาวะวิกฤต Critical Thinking During the Crisis

กษณา รักขมณี



“ We can be blind to **the obvious**,
and we are also **blind to our blindness**. ”

-Daniel Kahneman-

กระบวนการคิดในภาวะวิกฤต

Critical Thinking During the Crisis

กษณา รัชภมณี



ความก้าวหน้าทางการแพทย์ส่งผลให้มีการเพิ่มองค์ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยทุกสาขา การดูแลผู้ป่วยของวิสัญญีจึงขยายวงกว้างอย่างรวดเร็ว ทั้งในและนอกห้องผ่าตัด แผนกผู้ป่วยนอก และหอผู้ป่วยวิกฤต อีกทั้งความก้าวหน้าทางการแพทย์ทำให้ผู้ป่วยที่เข้ารับการรับ ความรู้สึกละเอียดมากขึ้น มีโรคร่วมและมีความเสี่ยงมากขึ้น ถึงแม้ในปัจจุบันมีเทคโนโลยี ที่ก้าวหน้า อุปกรณ์และยาที่พัฒนาอย่างมากเพื่อช่วยในการดูแลผู้ป่วยหนักได้ละเอียดยิ่งขึ้น ในบริบทที่หลากหลายมากขึ้น และยังมีการพัฒนาเชิงระบบ ในแง่มุมของการบริหารจัดการ ความเสี่ยง มีแนวทางปฏิบัติมากขึ้นทั้งในภาวะวิกฤตและไม่วิกฤต แต่การพัฒนาที่เกิดขึ้นนั้น ยังต้องอาศัยการควบคุมและตอบสนองโดยบุคลากรวิสัญญี ซึ่งยังคงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด ที่ทำให้การดูแลผู้ป่วยปลอดภัยราบรื่น การวางแผนการรับความรู้สึก ดูแลผู้ป่วยก่อน ระหว่างและหลังการผ่าตัด ตระหนักและคาดการณ์ถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และหากเกิด ก็สามารถจัดการกับภาวะวิกฤตได้อย่างทันการณ์ จึงมีความสำคัญ ซึ่งการดูแลผู้ป่วยวิกฤต ระหว่างการผ่าตัดนั้นมีความซับซ้อน ทั้งขั้นตอนและกระบวนการคิด การตัดสินใจแบบ dynamic¹ เข้ามามีบทบาทสำคัญในระหว่างการผ่าตัด แม้ในบางขณะบุคลากรวิสัญญี อาจดูเหมือนยืนหรือนั่งนิ่ง แต่แท้จริงแล้วกระบวนการคิดนั้นยังเกิดขึ้นตลอดเวลา การได้เข้าใจ รายละเอียดของกระบวนการคิดและการตัดสินใจ จะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต มีประสิทธิภาพ ป้องกันการเกิดความผิดพลาดและเพิ่มความปลอดภัยในการรับมือกับ ภาวะวิกฤตได้