

# Approach to the injured patient

ผศ.ดร.กรองไธ อุณหสูต

ชมรมพยาบาลศัลยกรรมอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย

ATCN Country Director, Thailand

เป้าหมายในการดูแลผู้บาดเจ็บ คือ ผู้บาดเจ็บจะต้องไม่ตายโดยไม่สมควรตาย หรือไม่ตายด้วยสาเหตุที่สามารถป้องกันได้ (preventable death)<sup>1</sup> ไม่พบผู้บาดเจ็บที่มีคะแนน Trauma Injury Severity Score (TRISS) มากกว่า 0.75 เสียชีวิต<sup>2,3,4</sup> ผู้บาดเจ็บต้องรอดพ้นจากภาวะคุกคามชีวิต ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน และสามารถกลับไปใช้ชีวิตได้อย่างมีคุณภาพภายหลังฟื้นหายจากการบาดเจ็บ การดูแลผู้บาดเจ็บตั้งแต่แรกเริ่ม จะต้องช่วยให้ผู้บาดเจ็บมีภาวะออกซิเจน (oxygenation) การกำซาบเลือดของเนื้อเยื่อ (perfusion) และการกำซาบเลือดของเนื้อสมอง (cerebral perfusion) ที่เพียงพอ<sup>5</sup> โดยเริ่มประเมินแรกเริ่มผู้บาดเจ็บด้วยคำถาม “ชื่ออะไร เกิดอะไรขึ้น” ข้อมูลนี้ทำให้ทราบถึงภาวะออกซิเจนของร่างกายผู้บาดเจ็บในเบื้องต้น ลักษณะและชนิดของการบาดเจ็บของผู้บาดเจ็บ จะใช้เร่งเตือนทีมดูแลผู้บาดเจ็บ (alert trauma team) เพราะความรุนแรงของการบาดเจ็บมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต โดยเฉพาะใน 10 วินาที เมื่อแรกเริ่ม<sup>6</sup>

การประเมินแรกเริ่มผู้บาดเจ็บที่ห้องฉุกเฉิน พยาบาลผู้คัดแยกประเภทผู้บาดเจ็บ (triage nurse) ซึ่งพบผู้บาดเจ็บเป็นคนแรกจะเป็นผู้ประเมินด้วยระบบการคัดแยกผู้บาดเจ็บ และประเมินแรกเริ่มด้วยการประเมิน A-B-C-D (airway-breathing-circulation-disability) ประกอบด้วย การประเมินทางเดินหายใจ การหายใจ ชีพจร และระดับความรู้สึกตัว<sup>6,7,8,9,10</sup> เพื่อคาดการณ์ภาวะคุกคามชีวิต เกณฑ์คุณภาพในการประเมินแรกเริ่มนี้ต้องไม่เกิน 10 วินาที เพื่อคาดการณ์ภาวะคุกคามชีวิตเพื่อจัดการให้การช่วยเหลือที่เร่งด่วน แต่ข้อมูลการบาดเจ็บ กลไกการบาดเจ็บ การช่วยเหลือเบื้องต้นที่จุดเกิดเหตุ และอาการผู้บาดเจ็บระหว่างการนำส่ง บางครั้งจะยังไม่ครบถ้วนชัดเจน การเตรียมความพร้อมทั้งในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล (prehospital phase) และระยะให้การดูแลผู้บาดเจ็บที่โรงพยาบาล (hospital phase) จึงมีความสำคัญในการจัดการช่วยเหลือแรกเริ่มที่ห้องฉุกเฉิน ในการเตรียมทีม สถานที่ (resuscitation area) อุปกรณ์เครื่องมือให้พร้อมในการช่วยชีวิตทันทีที่ผู้บาดเจ็บมาถึงโรงพยาบาล ไม่ให้เกิดความล่าช้าในการดูแลรักษา โดยเฉพาะการสวมเครื่องป้องกันการติดเชื้อได้อย่างรวดเร็ว ไม่เป็นอุปสรรคในการช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บ แต่ทั้งนี้การคัดแยกผู้บาดเจ็บตามความรุนแรง (Triage) ซึ่งลำดับตาม A-B-C ต้องมีความเที่ยงถูกต้อง ช่วยลำดับการรักษาได้ จะช่วยให้ผู้บาดเจ็บมีโอกาสการรอด ไม่ตายโดยไม่สมควรตาย หรือมีความล่าช้าในการดูแลรักษา ระบบการคัดแยกผู้บาดเจ็บที่ห้องฉุกเฉิน<sup>6,7,8</sup> มีหลายระบบ การเลือกใช้ระบบใดขึ้นกับนโยบาย ทรัพยากร และศักยภาพของแต่ละโรงพยาบาลในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บที่ห้องฉุกเฉิน โดยทั่วไปจะต้องมี 2 ชนิด ดังนี้

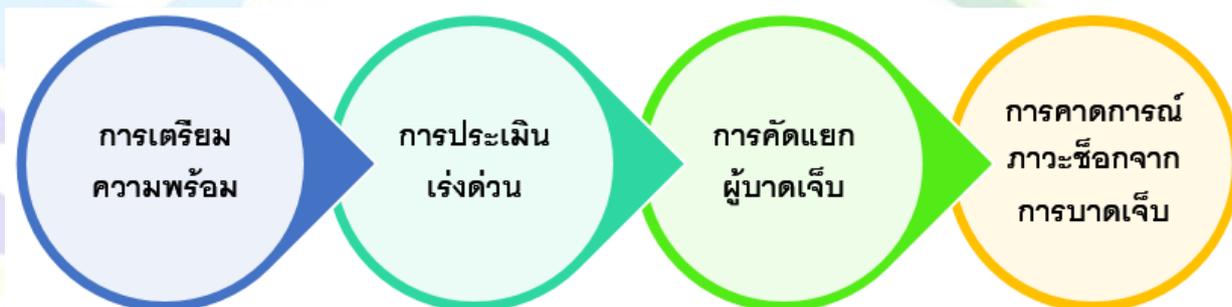
1. Multiple casualties คือ ระบบคัดแยกผู้บาดเจ็บที่ห้องฉุกเฉิน ในเหตุการณ์ที่มีจำนวนผู้บาดเจ็บไม่เกิน ศักยภาพในการดูแลรักษาของโรงพยาบาลนั้นๆ ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ถูกคัดแยกเป็นสีแดง ไม่ว่าจะใช้ระบบการคัดแยกประเภทใด จะเป็นผู้บาดเจ็บกลุ่มแรกที่ได้รับการดูแลรักษา เพราะมีภาวะคุกคามชีวิต (immediate life-threatening conditions) หรือมีการบาดเจ็บร่วมหลายระบบ เกณฑ์คุณภาพในการคัดแยกผู้บาดเจ็บที่ห้องฉุกเฉินนี้ต้องไม่เกิน 2 นาที โดยพยาบาลผู้คัดแยกจะคัดแยกผู้บาดเจ็บทันทีที่แรกเริ่มที่ห้องฉุกเฉิน จัดให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในบริเวณที่ถูกต้องกับความรุนแรงการบาดเจ็บ และลงบันทึกเวลาที่ผู้บาดเจ็บถึงห้องฉุกเฉิน (arrival time) พร้อมระดับการคัดแยกผู้บาดเจ็บ เช่น เหลือง แดง ในแบบบันทึก

2. Mass casualty คือ เหตุการณ์ที่มีจำนวนผู้บาดเจ็บมากกว่าศักยภาพในการดูแลรักษาของโรงพยาบาลนั้นๆ ผู้บาดเจ็บที่มีโอกาสรอดชีวิตสูงสุด และผู้บาดเจ็บที่ใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลน้อยที่สุด จะเป็นผู้บาดเจ็บกลุ่มแรกที่ได้รับการดูแลรักษา ทั้งนี้แต่ละโรงพยาบาลจะต้องมีแผนระบบการคัดแยกผู้บาดเจ็บที่ชัดเจนและฝึกซ้อม (drill) อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

ในการคัดแยกผู้บาดเจ็บ จะมีการคาดการณ์ภาวะช็อกจากการบาดเจ็บ (traumatic shock)<sup>11</sup> ไปพร้อมกัน เพื่อประเมินภาวะออกซิเจนที่ไปเลี้ยงเนื้อเยื่อของร่างกาย ซึ่งมี 4+ ประเภท ดังนี้

1. Hemorrhagic shock เป็นภาวะช็อกจากการบาดเจ็บเนื่องจากการเสียเลือด จะพบความดันเลือดต่ำ มีอาการและอาการแสดงของ Hemorrhagic shock มีบาดแผลและการเสียเลือดเห็นได้ชัดเจน

2. Obstructive shock เป็นภาวะช็อกจากการบาดเจ็บเนื่องจากมีความดันในช่องอก (intrathoracic pressure) ทำให้หัวใจไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายในอวัยวะและส่วนปลายของร่างกายได้
3. Cardiogenic shock เป็นภาวะช็อกจากการบาดเจ็บเนื่องจากหัวใจสูบฉีดเลือดได้น้อยกว่าปกติ มักมีสาเหตุจากการถูกกระแทก หรือบีบอัดของหัวใจ
4. Neurogenic shock เป็นภาวะช็อกจากการบาดเจ็บเนื่องจากมีการขยายตัวของเส้นเลือด จะพบความดันเลือดต่ำ ผู้บาดเจ็บจะมีประวัติการบาดเจ็บของประสาทไขสันหลัง

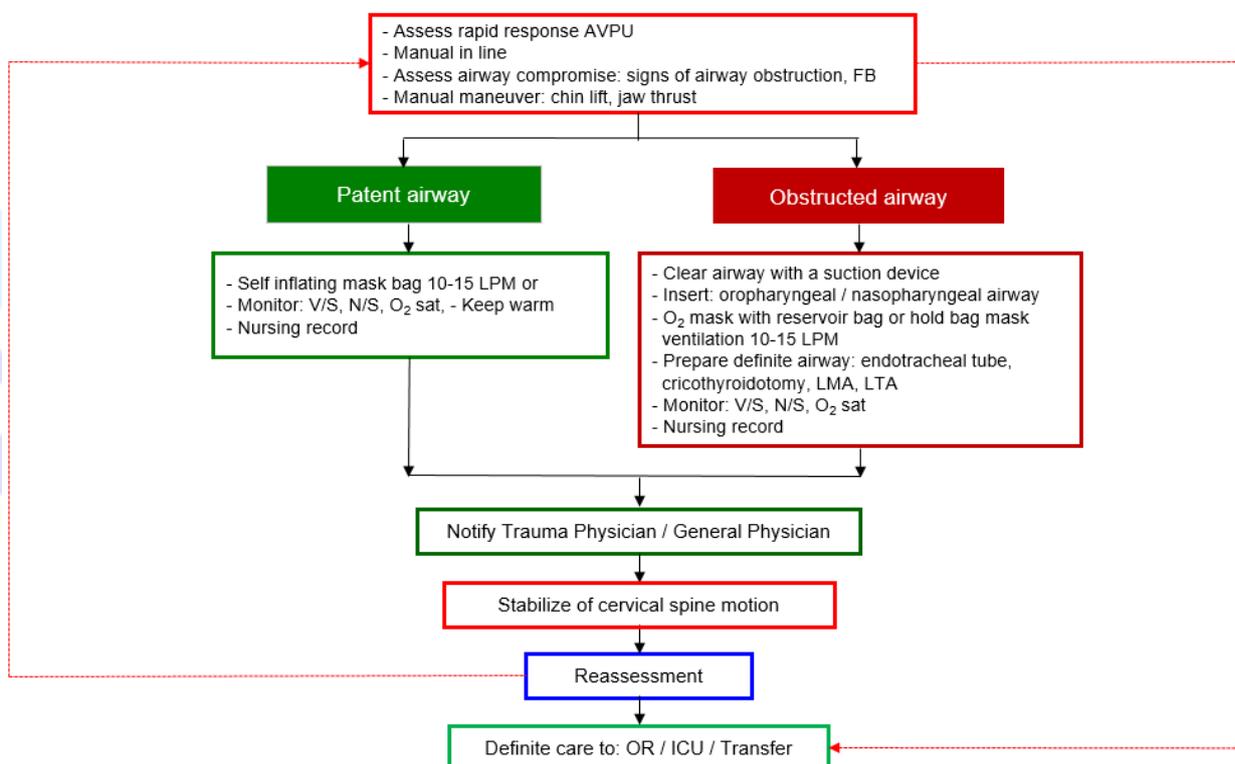


#### การประเมินเบื้องต้นเมื่อแรกรับ

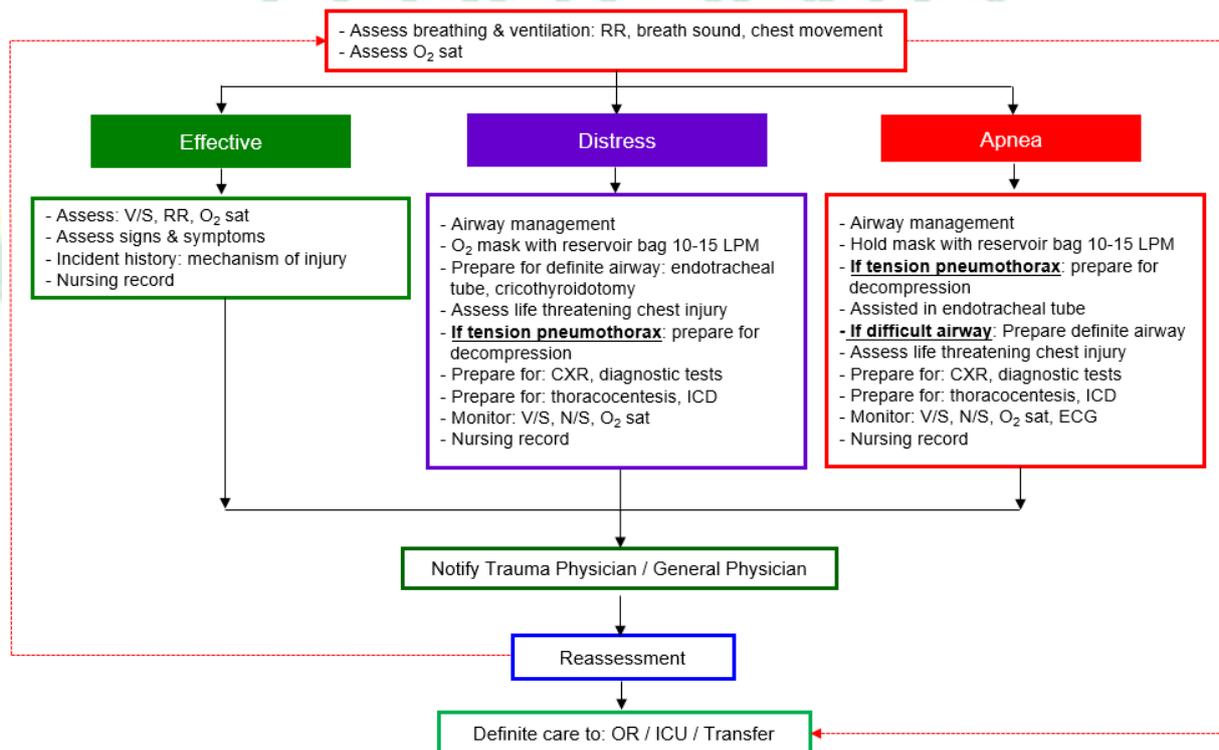
#### การประเมินเบื้องต้นและการช่วยชีวิต (primary survey & resuscitation)<sup>6,7,8,9,10</sup>

การประเมินเบื้องต้นและการช่วยชีวิต (primary survey and resuscitation) ได้แก่ การประเมิน A B C D E (airway maintenance with restriction of c-spine motion, breathing and ventilation, circulation with hemorrhagic control, disability-neurogenic evaluation, exposure-environmental control)<sup>5,6,7</sup> ตามลำดับอย่างเป็นระบบ เพื่อค้นหาและแก้ไขภาวะคุกคามชีวิต ประเมินการอุดกั้นในทางเดินหายใจและการหายใจไม่มีประสิทธิภาพ ด้วยวิธี “look, listen, feel” สังเกตได้จากอาการกระสับการส่าย ระดับความรู้สึกตัวลดลง เสียงหายใจผิดปกติ เสียงพูดของผู้บาดเจ็บไม่ชัดเจน ลักษณะการเคลื่อนไหวของทรวงอกผิดปกติ มีลมใต้ผิวหนัง ถ้าพบปัญหาดังกล่าว ต้องให้ออกซิเจน ดูแลให้การหายใจมีประสิทธิภาพ ให้ร่างกายได้รับออกซิเจนเพียงพอ มีการกำซาบเลือดของเนื้อเยื่อ และเนื้อสมองได้รับออกซิเจนไปเลี้ยงที่เพียงพอ ไม่เกิดภาวะพร่องออกซิเจน

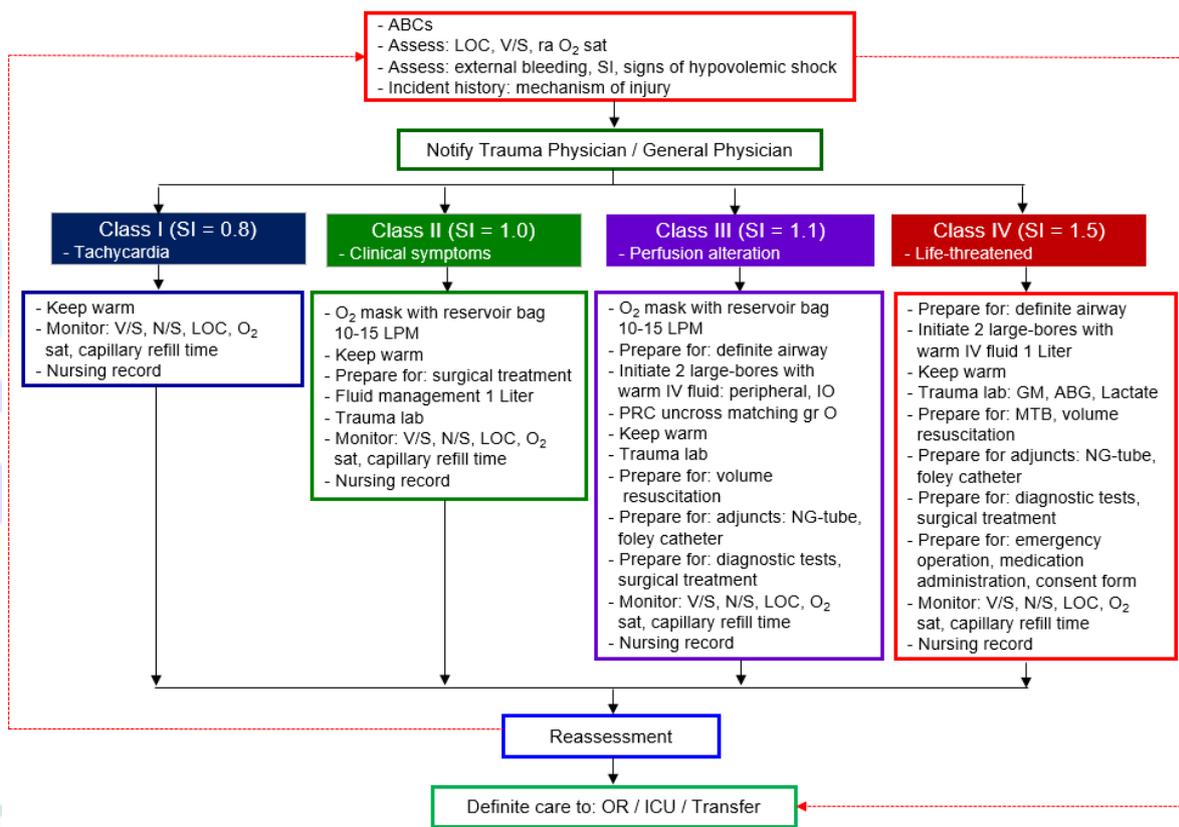
### การประเมินและการจัดการทางเดินหายใจ<sup>12</sup>



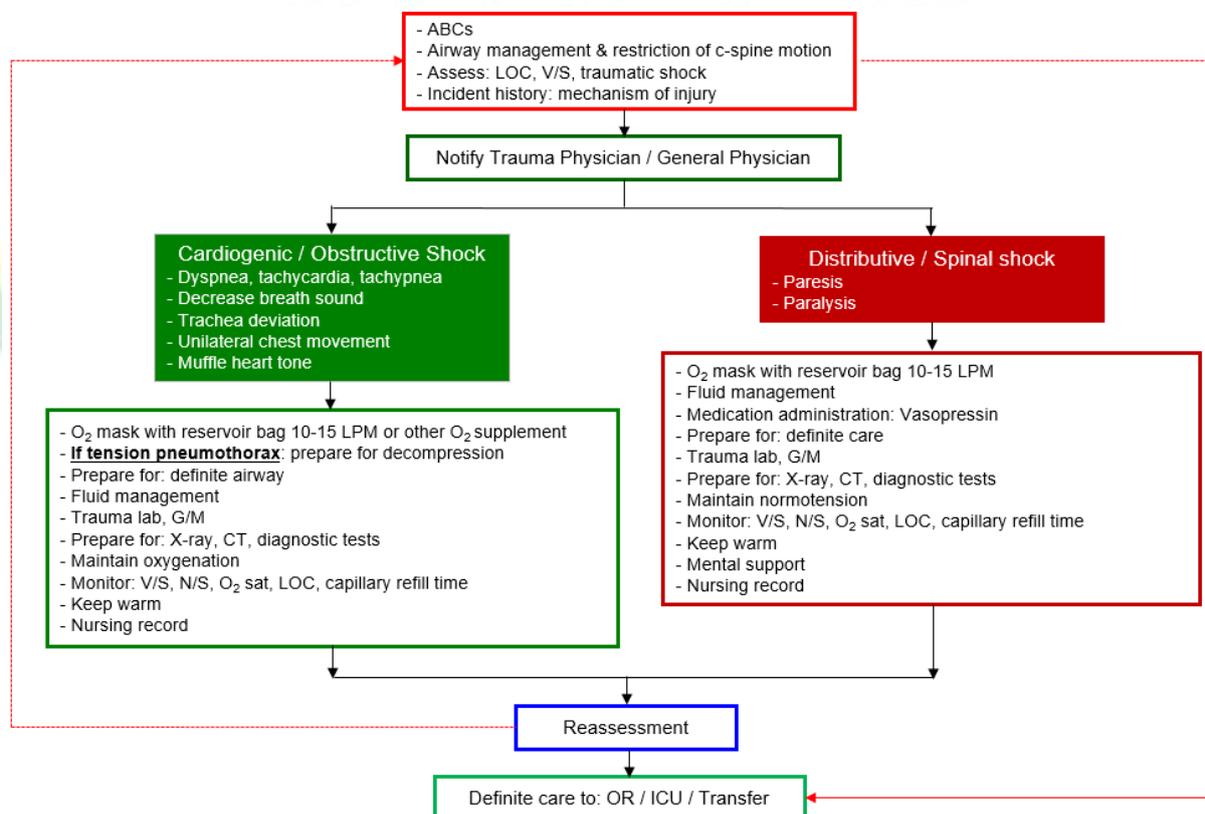
### การประเมินและการจัดการการหายใจ<sup>12</sup>



การประเมินและการจัดการภาวะช็อกจากการเสียเลือด<sup>12</sup>



การประเมินและการจัดการภาวะช็อกที่ไม่สูญเสียเลือด<sup>12</sup>



การประเมินความผิดปกติของระบบประสาท ประเมินระดับความรู้สึกตัว จาก glasgow coma scale (GCS) ขนาดและการตอบสนองของรูม่านตา และอาการผิดปกติของระบบประสาทจากการขาดเลือดที่ศีรษะ (lateralizing signs) แต่ความผิดปกติของระบบประสาท อาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆ เช่น ภาวะพร่องออกซิเจน ยา แอลกอฮอล์ หรือน้ำตาลในเลือดต่ำได้ การประเมินระบบประสาทของผู้บาดเจ็บ จึงจำเป็นต้องประเมินเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง เพราะหนึ่งปัจจัยในการฟื้นหายของผู้บาดเจ็บ สัมพันธ์กับระดับ motor score ที่ประเมินได้จาก GCS

การประเมินร่องรอยการขาดเลือด (exposure-environmental control) เป็นการสำรวจการขาดเลือดทั่วร่างกาย ภายนอก ผู้ป่วยที่มีการขาดเลือดรุนแรงหรือมีภาวะคุกคามชีวิตจะต้องถอดเสื้อผ้าและประเมินทุกส่วนของร่างกาย ประเมินภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia) เพราะเป็นปัจจัยหนึ่งของ lethal triad ประกอบด้วย hypothermia, acidosis, coagulopathy ที่ทำให้ผู้บาดเจ็บเสียชีวิตมากกว่า 90%<sup>6,7,8</sup> หากพบรอยเลือดหรือรอยเปื้อนที่เสื้อผ้า จะต้องสังเกตและตรวจร่างกายโดยละเอียด เพราะอาจมีการขาดเลือดในบริเวณนั้นๆ

#### **การเสริมการรักษาการประเมินเบื้องต้น (adjuncts and other considerations to primary survey) <sup>6,7,8,9,10,11</sup>**

การเสริมการรักษาการประเมินเบื้องต้นเพื่อช่วยชีวิตในระยะแรกเริ่ม จะเป็นการติดตามอาการภายหลังช่วยชีวิต เช่น การประเมิน dysrhythmias หรือ ST segment การวัดความเข้มข้นออกซิเจน (SaO<sub>2</sub>) การถ่ายภาพ x-ray การประเมิน FAST ซ้ำ การใส่สาย gastric tube และ urinary catheter การประเมินสัญญาณชีพ การตรวจทางห้องทดลอง; arterial blood gas และ lactate level ซึ่งไม่ได้ทำในระยะการประเมินเบื้องต้น

#### **การพิจารณาในการส่งต่อผู้บาดเจ็บ (consideration of the need for patient transfer) <sup>5,6</sup>**

เมื่อเสร็จขั้นตอนการเสริมการรักษาในระยะการประเมินเบื้องต้น แพทย์หัวหน้าทีมจะพิจารณาตัดสินใจว่าผู้บาดเจ็บควรไปรับการรักษาต่อที่ใด OR, ICU หรือ transfer ไปรักษาต่อในศูนย์อุบัติเหตุที่มีศักยภาพเหมาะสมกับการบาดเจ็บรายนั้นๆ ดังนั้นในระหว่างที่การประเมินเบื้องต้นและการช่วยชีวิต แพทย์หัวหน้าทีมจะต้องพิจารณาโดยละเอียดว่าการบาดเจ็บนั้นๆ เกินศักยภาพการดูแลหรือจำเป็นต้องส่งต่อเพื่อการรักษา ทีมการดูแลรักษาจะต้องเริ่มสื่อสารการส่งต่อเพื่อการรักษาไปยังสถานที่ดังกล่าว ทั้งในหรือระหว่างสถานพยาบาลให้มีความพร้อมในการส่งต่อได้อย่างรวดเร็ว ไม่เกิดความล่าช้า แพทย์หัวหน้าทีมต้องสื่อสารให้ข้อมูลเบื้องต้น เหตุผลและประโยชน์ในการส่งต่อเพื่อรักษาที่ศูนย์ผู้บาดเจ็บ ตรวจสอบบันทึกการดูแลรักษาให้ครอบคลุมและถูกต้องทุกช่วงเวลา และกำหนดเส้นทาง วิธี และการสื่อสารในการส่งต่อเพื่อรักษา ก่อนที่จะประเมินร่างกายอย่างละเอียดในขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้แพทย์ต้นทางจะต้องสื่อสารการรักษาผู้บาดเจ็บกับแพทย์ปลายทาง เกณฑ์คุณภาพในการดูแลผู้บาดเจ็บตั้งแต่ผู้บาดเจ็บถึงห้องฉุกเฉิน (arrival time) กระทั่งการคาดการณ์พิจารณาการส่งต่อผู้บาดเจ็บไปรักษาต่อที่ใด ควรอยู่ในระยะเวลา 30 นาที ตั้งแต่แรกเริ่มผู้บาดเจ็บที่ห้องฉุกเฉิน

#### **การประเมินระยะที่ 2 (secondary survey) <sup>6,7,8,9,10,11</sup>**

การประเมินระยะที่ 2 เป็นการประเมินร่างกายโดยละเอียด เพื่อประเมินวินิจฉัยและวางแผนการดูแลรักษาที่แม่นยำ จึงประเมินเมื่อ Primary survey and Resuscitation และ Adjuncts and other considerations to primary survey เสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยการประเมินระยะที่ 2 จะประเมินร่างกายอย่างเป็นระบบจากศีรษะจรดปลายเท้า (head-to-toe) และซักถามประวัติที่ช่วยในการค้นหาการบาดเจ็บ ได้แก่ กลไกการบาดเจ็บ AMPLE (allergies-medications currently used-past illness/pregnancy-last meal-events/environment related to the injury)<sup>1</sup> และควรประเมินอาการทางระบบประสาทซ้ำ

#### **การเสริมรักษาในการประเมินระยะที่ 2 (adjuncts to the secondary survey) <sup>6,7,8,9,10,11</sup>**

การเสริมรักษาของการประเมินในระยะที่ 2 เป็นการย้อนประเมินดูแลผู้บาดเจ็บให้พร้อมต่อการรักษาต่อในระยะต่อไป เพราะผู้บาดเจ็บอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา จึงต้องประเมิน A-B-C-D ปัญหาการบาดเจ็บ และการดูแล

รักษาที่ผู้บาดเจ็บได้รับ เป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะไปรับการรักษายังสถานที่อื่น เช่น ติดตามผลเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ศีรษะ-ทรวงอก-ช่องท้อง-เชิงกราน-กระดูกสันหลัง และที่สำคัญคือต้องเตรียมบุคลากร การรักษา อุปกรณ์ เครื่องมือ และข้อมูล ให้พร้อมต่อการส่งต่อผู้บาดเจ็บ

### การเฝ้าระวังหลังการช่วยชีวิตและการประเมินซ้ำ (continued post-resuscitation monitoring & re-evaluation) <sup>9,12</sup>

ในขณะนี้ผู้บาดเจ็บได้รับการดูแลรักษากระทั่งปลอดภัยจากภาวะคุกคามชีวิต แต่ยังคงเฝ้าระวังอย่างสม่ำเสมอ บางปัญหาอาจยังไม่ได้แก้ไข ต้องไปรับการรักษาต่อที่ห้องผ่าตัด ยังต้องประเมินสัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนซ้ำเป็นระยะๆ เพื่อใช้บอกสถานะปัจจุบันของผู้บาดเจ็บ ทีมการดูแลรักษาจะต้องสื่อสารอาการและการรักษาซ้ำๆ ให้ผู้ป่วยเข้าใจ ไม่เกิดความกลัว หรือความวิตกกังวล กับการเฝ้าระวังซ้ำๆ

1. ประเมินสัญญาณชีพ และระดับความรู้สึกตัว ทุก 15 นาที เพื่อเฝ้าระวังภาวะพร่องออกซิเจน
2. ประเมิน และบันทึกการหายใจและลักษณะการหายใจ เป็นระยะ ทุก 5-15 นาที อย่างต่อเนื่อง
3. สังเกตการขยายตัวของทรวงอกทั้ง 2 ข้าง การหายใจเร็ว การใช้แรงและกล้ามเนื้อช่วยหายใจ และการขยายตัวของทรวงอกทั้ง 2 ข้าง ทุก 15 นาที ลักษณะการหายใจลำบาก ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SaO<sub>2</sub>) อย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินการแลกเปลี่ยนก๊าซ เฝ้าระวังภาวะพร่องออกซิเจนจากปริมาณออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อและอวัยวะต่างๆ ไม่เพียงพอ
4. ฟังปอด (breath sounds) ทั้ง 2 ข้าง เพื่อประเมินอากาศที่ไหลผ่านปอด หากได้ยินเสียงลมผ่านปอดเบา หรือไม่ได้ยิน แสดงถึงผู้บาดเจ็บจะได้รับออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อและอวัยวะต่างๆ ไม่เพียงพอ
5. ในรายที่ทำ definite airway จะต้องตรวจสอบตำแหน่งท่อทางเดินใจ เนื่องจากการเคลื่อนไหวของผู้บาดเจ็บ อาจทำให้ตำแหน่งท่อทางเดินใจขยับเคลื่อน เลื่อนหลุด เนื้อเยื่อและอวัยวะต่างๆ ได้รับออกซิเจนไปเลี้ยงไม่เพียงพอ วัดค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจ เพื่อประเมินการแลกเปลี่ยนก๊าซ และป้องกันภาวะหัตถิยะภูมิของผู้ที่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะ จากการมีคาร์บอนไดออกไซด์ค้าง ระบายออกไม่ได้
6. สังเกตการบาดเจ็บและปัญหาจากการใส่ท่อช่วยใจ เช่น บาดแผลฉีกขาด ฟันหัก ทำให้เกิดการอุดตันในทางเดินหายใจ และลมใต้เยื่อหุ้ม (subcutaneous emphysema)
7. สังเกตและบันทึก สี จำนวน Content ภาวะแทรกซ้อน ในรายที่ใส่ ICD (Intercostal drainage) และดูแลการทำงานของระบบ ICD เพื่อประเมินการขยายตัวของทรวงอก
8. สังเกตอาการและอาการแสดงของการบาดเจ็บที่ยังตรวจประเมินไม่พบ (Missed injuries) เช่น Pneumothorax, Hemothorax, Pneumomediastinum
9. ป้องกัน Lethal Triads of death ได้แก่ ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าปกติ (Hypothermia) ภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ (Coagulopathy) และภาวะเลือดเป็นกรด (Acidosis)
10. สังเกต Photoplethysmography (PPG) เพื่อประเมินภาวะซีด จาก Waveform ของ Pulse oxymeter
11. ติดตามผลการตรวจ serum lactate เพื่อประเมินภาวะ anaerobic metabolism ซึ่งแสดงถึงภาวะที่ร่างกายขาดออกซิเจน เพื่อป้องกัน organ failure
12. เฝ้าระวังภาวะความดันในสมองสูง (increased intracranial pressure) ติดตามความผิดปกติจากผลการตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง
13. ป้องกันการมีภาวะอุณหภูมิร่างกายสูง ซึ่งเป็นอาการที่บ่งบอกถึง Systemic Inflammatory Response นอกจากการติดตามเฝ้าระวังตาม A B C D E แล้ว การสื่อสารผลการตรวจทางห้องทดลอง เช่น Blood gas, CPK, Platelet count, Prothrombin time, Partial thromboplastin time มีความสำคัญต่อการคาดการณ์ภายหลังการช่วยชีวิตของผู้บาดเจ็บวิกฤตในห้องฉุกเฉินการสื่อสาร ที่สำคัญต้องมีการสื่อสารชัดเจนที่ต่อเนื่องเป็นระบบ เช่น CUS (concern-uncomfortable-Safety), call out and check back (sender clinical message-receiver-sender double-checks to ensure), SBAR (situation-background-assessment-recommendation), หรือ DESC (describe-express-suggest-tate consequence)<sup>6,9</sup>



4. Reza Hosseinpour, Amir Barghi, and Paria Tobeh. Prognosis of the trauma patients according to the trauma and injury severity score (TRISS); A diagnostic accuracy study. Bull Emerg Trauma. 2020;8(3): 148-155.
5. Ana Mania Callil, Jair Licio Ferreira dos Santos, and Fernao Dias de Lima. Nursing diagnoses in trauma victims with fatal outcomes in the emergency scenario. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2012;Jan-Feb;20(1),p.3-10.
6. Committee, Society of Trauma Nurses. **Advanced Trauma Care for Nurses® the 8<sup>th</sup> Edition (2018) companion to ATLS 10<sup>th</sup> edition.** 2018;Chicago, IL; 2018
7. Revision Work Team, TNCC 8<sup>th</sup> Edition Revision Work Team. **TNCC™ Trauma Nursing Core Course: An EVA Course.** Chicago, IL: The Emergency Nurses Association; 2020.
8. Subcommittee A, American College of Surgeons' Committee on Trauma. **The Advanced Trauma Life Support (ATLS®) the 10<sup>th</sup> Edition.** Chicago, IL: American College of Surgeon; 2017.
9. กรองไต่ อุณหสุด (บรรณารักษ์). **คู่มือปฏิบัติในหน่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน.** กรุงเทพฯ: ก้องการพิมพ์; 2554.
10. Krongdai U., Moshe M., and Gila H. **Trauma Treatment Skill for Nurses.** Bangkok: Saharammik Co.; 2012.
11. ชมรมพยาบาลศัลยกรรมแห่งประเทศไทย. **Trauma Treatment Skill for Nurses® Advanced Trauma Life Support (ATLS).** Slideshare.net/Krongdai. P1-19.
12. กรองไต่ อุณหสุด (บรรณารักษ์) และ จิราพร พอกพูนทรัพย์ (ผู้ช่วยบรรณารักษ์). **Trauma Guideline.** กรุงเทพฯ: ก้องการพิมพ์; 2564.

**เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์**

**อนุญาตให้ใช้เพื่อประโยชน์ในการดูแลผู้บาดเจ็บ**

ผศ.ดร.กรองไต่ อุณหสุด

ชมรมพยาบาลศัลยกรรมอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย 28/5 ถนนบรมราชชนนี บางพลัด กรุงเทพฯ 10700