Advanced Trauma Life Support (ATLS) Update and Pearls

ผศ.นเรนทร์ โชติรสนิรมิต

BDMS Acadamic Meeting

Sep 12, 2016

การดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน ทางราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย (RCST) ร่วมกับ American College of Surgeons (ACS) ได้ดำเนินการวางแผนการรักษาผู้ป่วยให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน และเป็นมาตรฐานเดียวกันกับมากกว่า 50 ประเทศทั่วโลก ซึ่งหลักการดูแลรักษาผู้ป่วยตามหลักการของ Advanced Trauma Life Support (ATLS) system นั้นมีการประชุมและ update version ทุกๆ 4 ปี โดยในต้นปี 2017 จะมีการออก 10th edition และมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในการรักษาเบื้องต้นบางอย่าง ในการประชุมวิชาการในครั้งนี้ ผศ.นพ.นเรนทร์ โชติรสนิรมิตร ได้มากล่าวในเนื้อหาที่สำคัญบางอย่าง

ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในเชิงระบบการศึกษาของ 10th edition คืออาจมีการใช้ Mobile ATLS (mATLS) ให้ participants สามารถ log in เข้าเรียนและดูวิดิทัศน์ผ่าน web site มาก่อน แล้วจึงมาเข้า station เพื่อซักถามและปฏิบัติ แต่ทั้งนี้ อาจทำไม่ได้ในทุกศูนย์ ซึ่งในประเทศไทยนั้น รอดูสถานการณ์ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือใช้ระบบเดิม

ในบท Airway & C-Spine protection และ Breathing นั้นไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลงมาก แต่อาจมี Video Assisted Laryngoscope เข้ามามีบทบาทมากขึ้น

Shock Management

เรื่องของ shock management นั้น ปริมาณเลือดที่เสียใน hypovolemic shock ในแต่ละ class ยังคงเท่าเดิม แต่เพิ่ม Base deficit มาในตาราง ซึ่งเน้นว่าให้เราพยายามใช้ Arterial blood gas monitoring เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการรักษา และได้เพิ่ม massive transfusion protocol เข้ามาใน class IV ซึ่งต่อไปอาจเป็นหนึ่งในมาตรฐานที่โรงพยาบาลที่เป็น trauma center ต้องมี

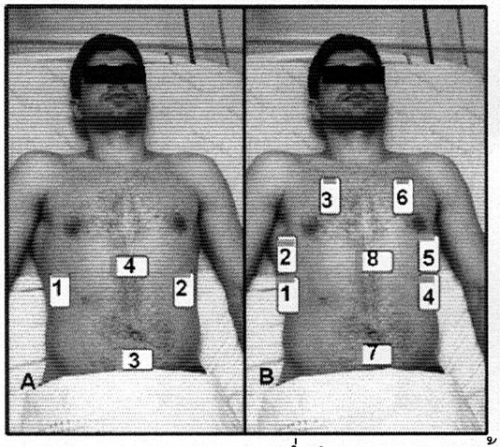
	Class I	Class II (Mild)	Class III (Moderate)	Class IV (Severe)
Approximate blood loss	< 15%	15-30%	31-40%	> 40%
Heart rate	normal	increased	increases	high
Blood pressure	normal	normal	decreased	Shock
Pulse pressure	normal	narrow	narrow	Narrow
Respiratory rate	normal	normal	increased	High
Urine output	normal	normal	decrease	Absent
GCS	normal	normal	drop	Drop
Base deficit	0 to -2 mEq/L	-2 to -6 mEq/L	-6 to -10 mEq/L	-10 mEq/L or more
Need for blood products	monitor	possible	yes	MTP

Thoracic Trauma

ในบทนี้ มีเพิ่มมา 4 หัวข้อใหญ่ๆ คือ

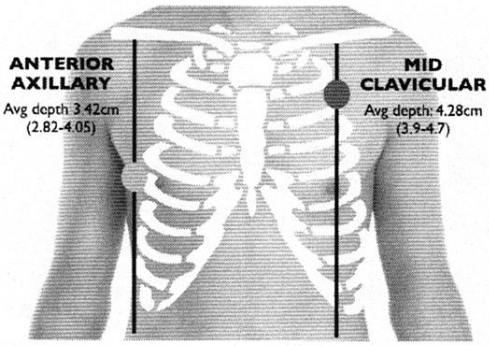
1. Use of eFAST to diagnosis pneumothorax

มีการเพิ่ม extended Focus Assessment Sonography in Trauma เข้ามามีบทบาทในการ diagnosis ภาวะ pneumothorax ซึ่งจะมี sign ต่างๆ เช่น lung sliding sign, sea-shore sign หรือ stratosphere sign โดยภาวะเหล่านี้ การใช้ eFAST นนนั้นจะมี sensitivity สูง และทำได้รวดเร็ว



ส่วนภาวะ hemothorax นั้น เดิมทีเราใช้ signs ต่างๆ คือ blunt costrophrenic angle หรือ increase haziness in the hemithorax ซึ่งผู้ป่วย trauma นั้นจะเป็นการยากในการถ่ายภาพ x-ray ในท่า upright ทำให้กว่าจะ detect ภาวะ hemothorax ได้ก็ต่อเมื่อมี fluid ใน pleural space มากถึง 400-500 ml. ดังนั้น การใช้ eFAST มาเป็นตัวช่วย จะทำให้ sensitivity ในการ diagnosis มีมากขึ้น บ่งชี้ภาวะ life threatening condition ได้ และอาจรวดเร็วกว่าการส่ง CT scan

2. Position of the needle 5th ICS to decompress pneumothorax



ได้มีการอ้างอิงจาก Cadaveric study ของ Inaba, et al. ลงตีพิมพ์ใน Journal of Trauma 2011 และ Arch Surgery 2012 ถึงการทำ needle decompression ด้วย 14-gauge 5-cm needle ผลคือ บริเวณ mid axillary line (5th ICS) นั้นมี success rate 100% ในขณะที่ midclavicular line (2nd ICS) นั้นมี Success rate เพียง 57.5% ซึ่งเป็นผลจาก chest wall มีความหนามากกว่า 1 cm และในปีต่อมา Inaba จึงสรุปได้ว่า ; Midclavicular : - lower chance of dislodge or kinking

- risk of inducing major hemorrhage
- distance average 45 mm.
- needle length 5 cm : chance of failure 42.5%

Anterior to mid axillary line :

- safety, efficacy
- higher rate of catheter kinking and dislodge
- distance average 32 mm.
- needle length 5 cm L chance of failure 16.7%

3. Finger Decompression of Pneumothorax

เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่สามารถใช้ในการ decompression of pneumothorax โดยเปิดแผลในลักษณะเหมือนการใส่ chest drain จากนั้นใช้นิ้วแหวกชั้น pleura เพื่อ release pressure

4. Smaller chest tube size 28-32

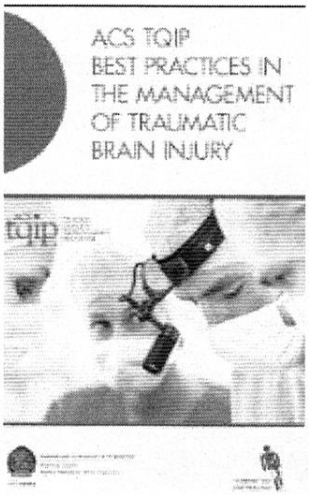
Abdominal and Pelvic Trauma

ใน 10th edition ได้มีการจัดให้ pelvic fracture อยู่ใน preventable death และได้เพิ่ม preperitoneal-extraperitoneal pelvic packing เข้ามาใน algorithm

และได้มีการ remove การตรวจร่างกายที่ได้ high riding prostate เป็น indicator ของ urethral injury ออก

Head Trauma

ในบทนี้ primary goal of treatment คือ prevent secondary injury โดยให้ศึกษาจาก ACS TQIP in head trauma ซึ่งจะมี goal ในการ manage ในแต่ละ modality



Goals of Treatment

Pulse Oximetry $\geq$ 95%	ICP 20-25 mmHg	Serum sodium 135-145
$PaO_2 \geq$ 100 mmHg	$PbtO_2 \geq$ 15 mmHg	INR $\leq$ 1.4
$PaCO_2$ 35-45 mmHg	CPP $\geq$ 60 mmHg	Platelets $\geq$ 75000 /mm3
SBP $\geq$ 100 mmHg	Temperature 36-38 $^{\circ}$c	Hemoglobin $\geq$ 7 g/dL
pH 7.35-7.45	Glucose 80-180 mg/dL	

Spinal Trauma

ใน 10^{th} edition นั้นจะพยายามให้ใช้ spinal immobilization ใน PHTLS ลดลง และการ rule out C-spine injury แนะนำใช้ high quality CT scan

Musculoskeletal Trauma

Step ในการห้ามเลือดคือ 1. Manual compression 2. Compress proximal artery 3. Tourniquet

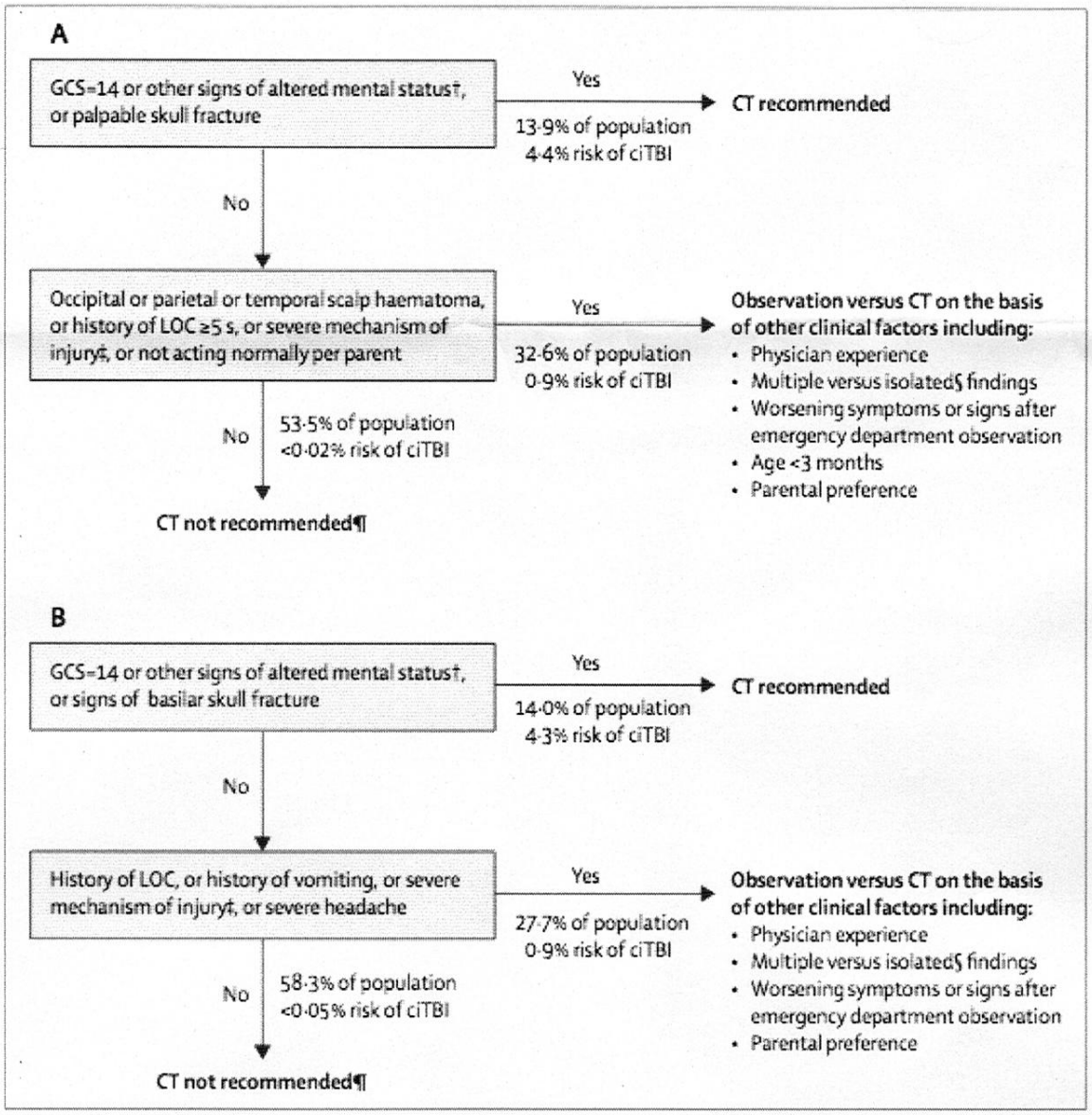
เริ่มมีการให้ weight-based dosing antibiotics ใน open fracture เนื่องจากฝรั่งขนาดตัวใหญ่ และมี ongoing ของ blood loss

มีบท Morbid Obesity in Trauma เพิ่มเข้ามา แต่ยังไม่มีรายละเอียด

มีการพูดถึงการใช้ tourniquet ในการห้ามเลือดมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันในตำรามี 3 บริษัท ที่ยอมรับการใช้ คือ CAT, EMT, และ SOFTT โดย recommendation ในการใช้งานคือ 120-150 นาที แต่ก็ไม่ควรคลายออกจนกว่าจะได้รับการแก้ไข และหากมีการรัด tourniquet นานเกิน 4 ชั่วโมง อาจเสี่ยงต่อภาวะ reperfusion syndrome ซึ่งจำเป็นที่จะต้องส่งต่อข้อมูลให้ผู้รับ trransfer เสมอ

Pediatric Trauma

ได้มีการใส่ algorithm ของ PECARN ในการดูแลผู้ป่วย head trauma ไว้ โดย A คือ children < 2 year-old และ B คือ age > 2 year-old with GCS 14-15

TEAM Management

ในการ train ATLS ในปัจจุบันยังคง train เป็น individual แต่ใน 10th edition จะมี chapter ที่เป็น optional นำเสนอ teamwork management ซึ่งจะบอกในแต่ละ position ว่าต้องทำงานอย่างไร ใน รพ.ชุมชน จนถึง รพ.จังหวัด center หรือ รพ.เอกชน นั้นจะต้องมีการบริหารจัดการอย่างไร และอาจมีการ set scenario ขึ้นให้เรียนเป็น teamwork