

On-scene Trauma care





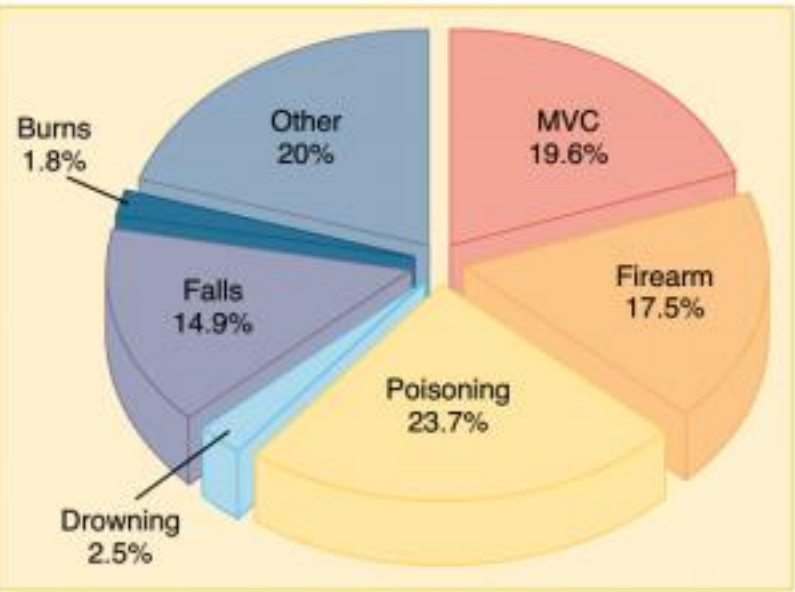
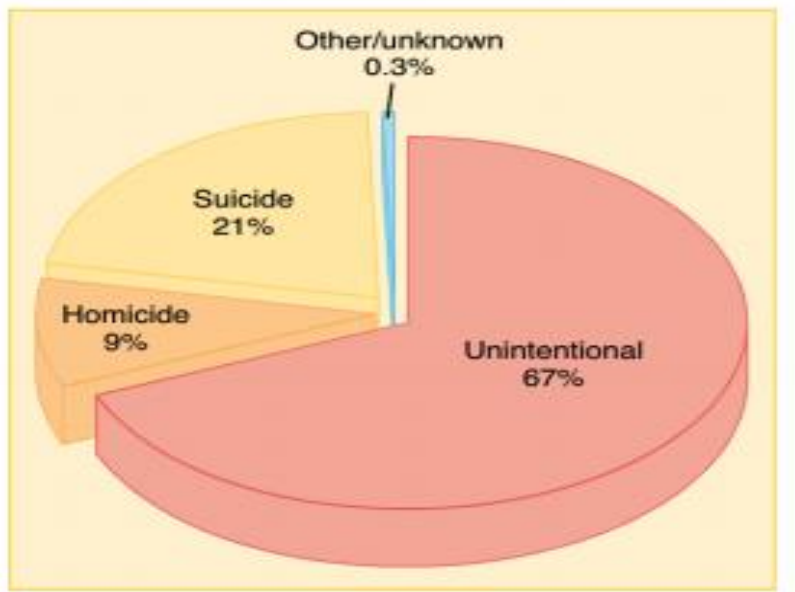
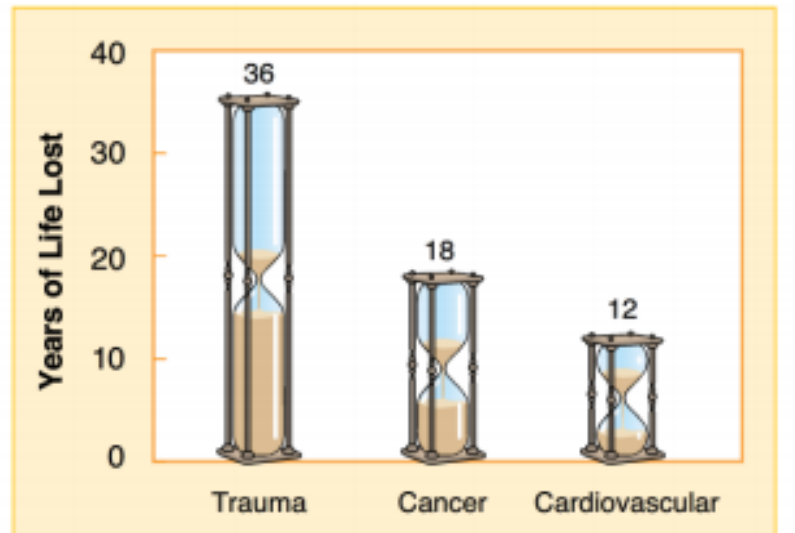
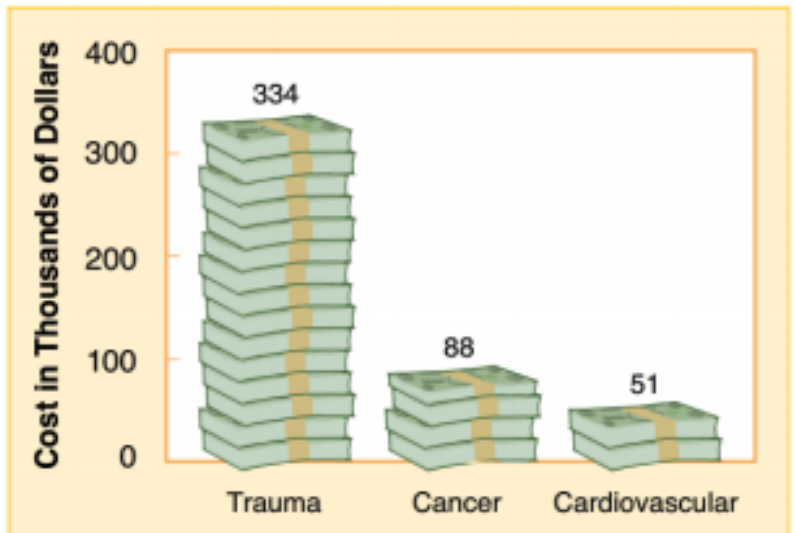
เนื้อหาและแนวทางของ **PHTLS**

- มีความเป็นปัจจุบัน (Up-to-date)
- มีหลักการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific base)
- ใช้หลักการเดียวกันกับ **ATLS**





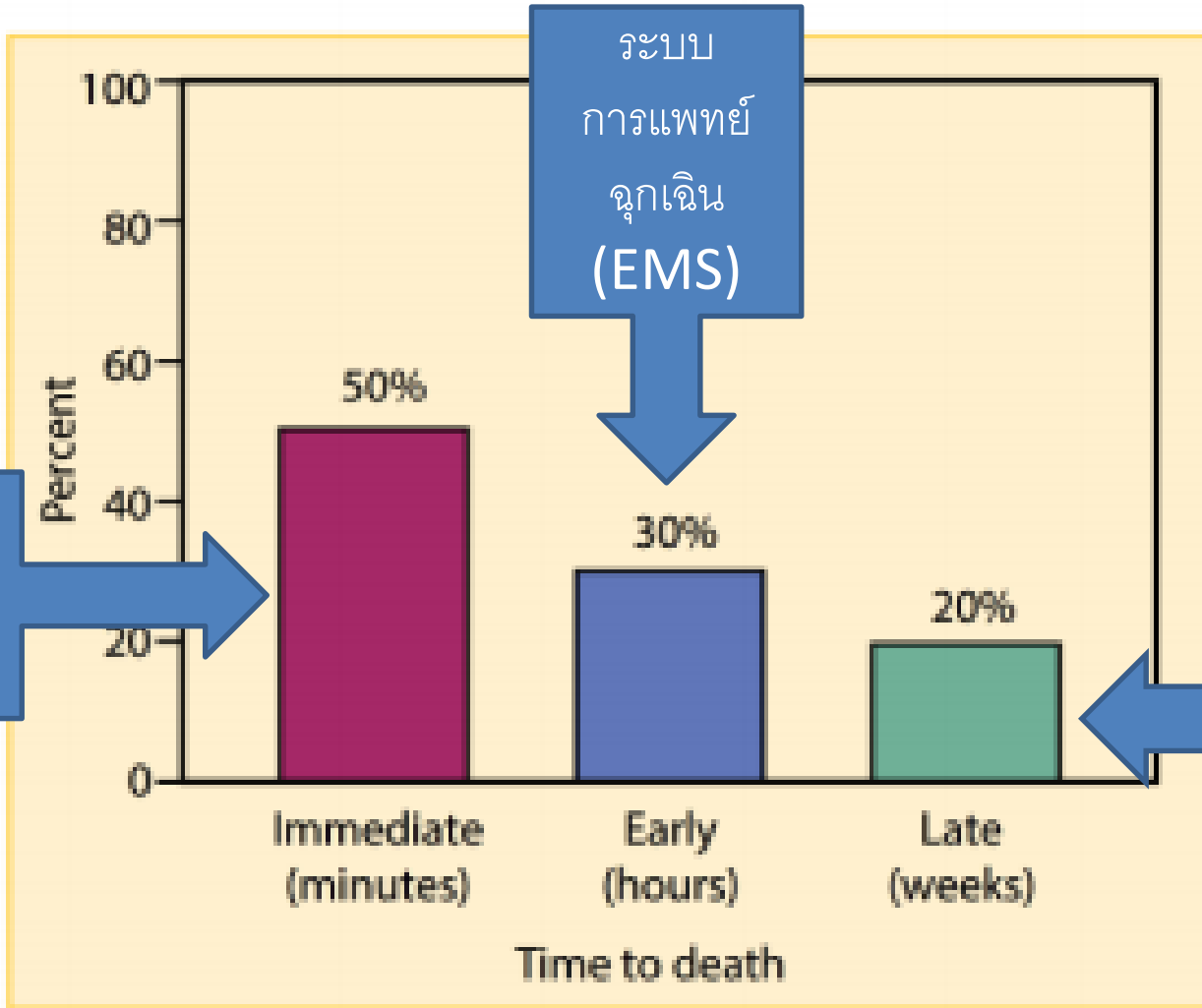
On-scene Trauma care



On-scene Trauma care



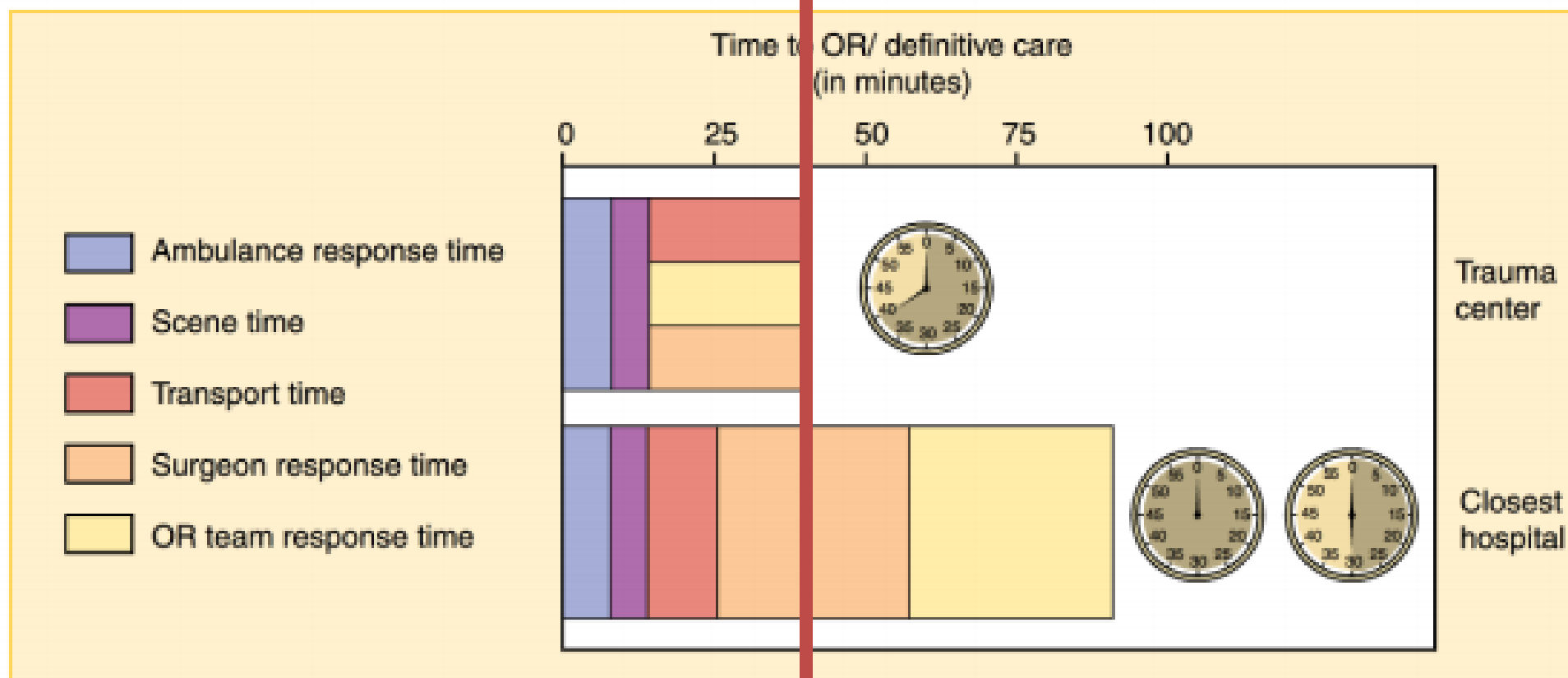
การป้องกันอุบัติเหตุ
(Prevention)



การรักษาใน รพ
(definitive care)



On-scene Trauma care



การผ่าตัด(operation)



On-scene Trauma care

- ประวัติการเปลี่ยนแปลงปรับปรุง หลักการดูแลผู้บาดเจ็บนอกโรงพยาบาล
 - การรับผู้ป่วยแล้วนำส่ง รพ โดยไม่ให้การรักษาที่จุดเกิดเหตุ—either in the field or en route, with rapid transport to the hospital, frequently without anyone in the patient care compartment— system prior to the 1950s
 - การรักษาที่จุดเกิดเหตุบางอย่าง This period began with the publication of the National Standard Curriculum and continued until the late 1970s
 - การรักษาที่จุดเกิดเหตุอย่างเต็มที่ ก่อนเคลื่อนย้าย (*Stay and play*). the trauma patient and the cardiac patient were treated exactly alike; that is, attempts were made to stabilize the patient in the field, often for prolonged amounts of time.
 - การรักษาที่จุดเกิดเหตุเฉพาะที่จำเป็น. Beginning in the mid-to late 1980s, it was recognized that the critical trauma patient could not be “Stabilized” in the field but rather required rapid assessment and intervention in an OR to control hemorrhage. This realization led to the change in prehospital management of the trauma patient of minimizing the on-scene time and rapid extrication and transport to an appropriate





On-scene Trauma care



การบูรณาการกระบวนการรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บ



On-scene Trauma care

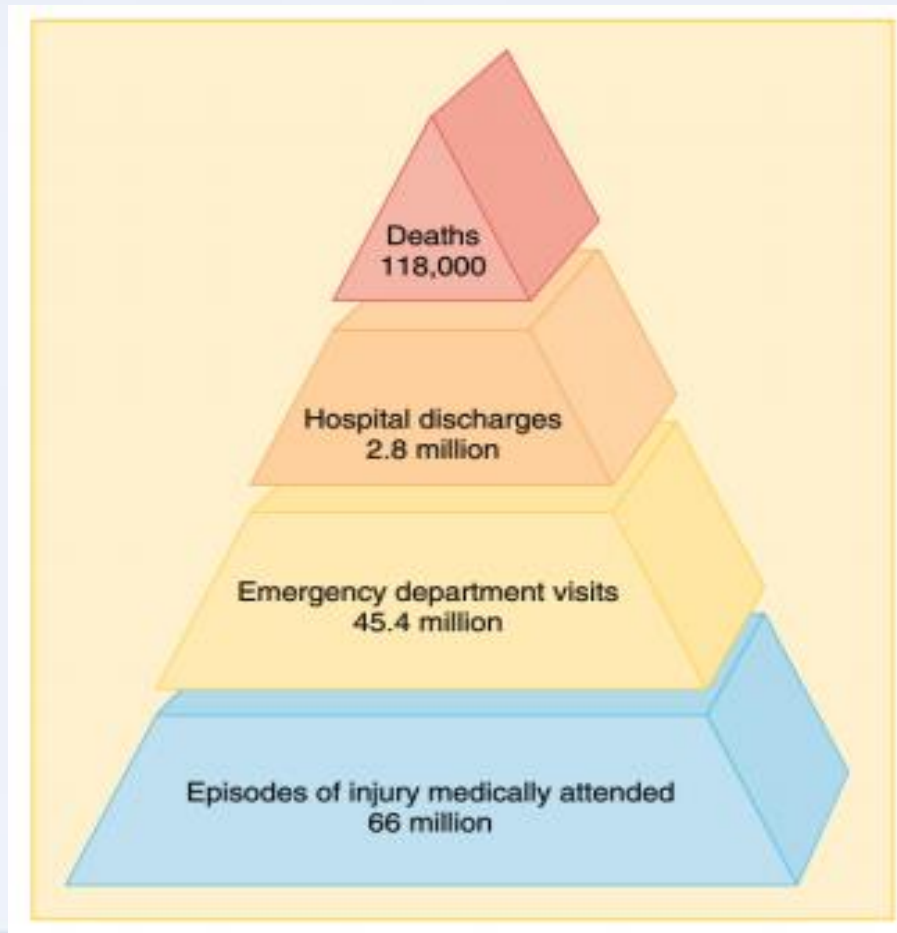




On-scene Trauma care

การป้องกันการบาดเจ็บ (Injury prevention)

หลักการและแนวคิด : ลดการเกิดอุบัติเหตุ สามารถลดการเสียชีวิตได้





กระบวนการทำให้เกิด **Injury Prevention** (Prevention as the solution)

- การป้องกันอุบัติเหตุสามารถทำได้ในระบบ EMS (EMS role on prevention)
- การเรียนรู้หรือแนะนำแบบตัวต่อตัว (One-On-One Intervention)
- การผลักดันหรือนำเสนอผ่านระดับชุมชน (Community wide intervention)
- ป้องกันอุบัติเหตุในบุคลากร EMS (Injury prevention to EMS provider : most important person in trauma incident)



การใช้ความรู้ให้ได้ผลจริง (How to use the Knowledge)

ทฤษฎี (*Principles or the science of medicine*) หลักการหรือองค์ความรู้ ที่จะนำไปสู่
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

การปรับใช้ (*Preferences or the art of medicine*) กระบวนการนำความรู้มาใช้ ให้เกิด
ผลได้จริง ขึ้นกับหลายปัจจัย เช่น

- เหตุการณ์แต่ละครั้งแตกต่างกัน (Situation that currently exists)
- ผู้ป่วยแต่ละรายแตกต่างกัน (Condition of the patient)
- การใช้ความรู้หรือทฤษฎี และประสบการณ์ (Knowledge and experience)
- การมีอุปกรณ์เครื่องมือที่พร้อม (Equipment available)

ทฤษฎี กับ ชีวิตจริง

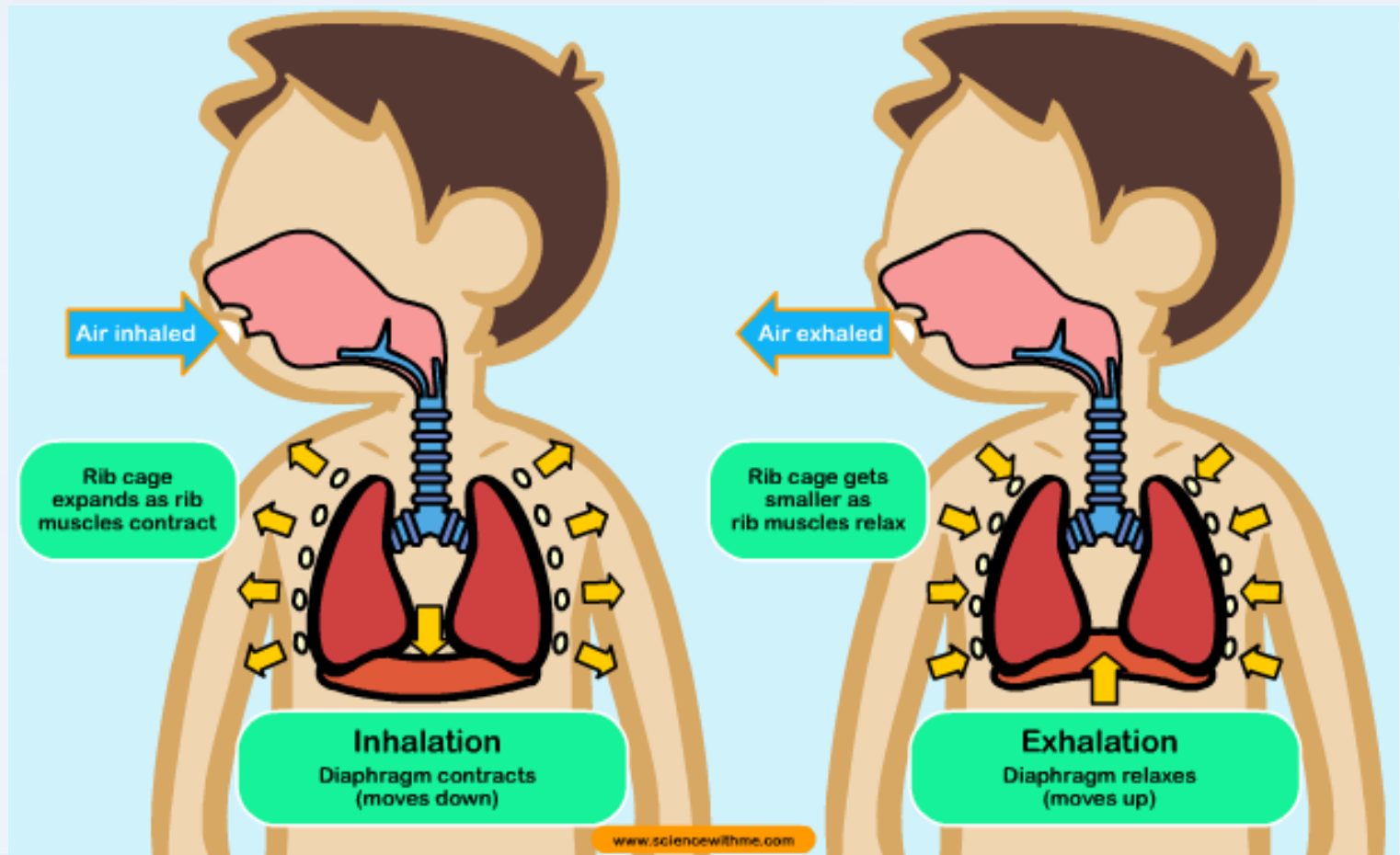


พยาธิวิทยาของการดำรงชีวิตและเสียชีวิต
(PHYSIOLOGY OF LIFE AND DEATH)

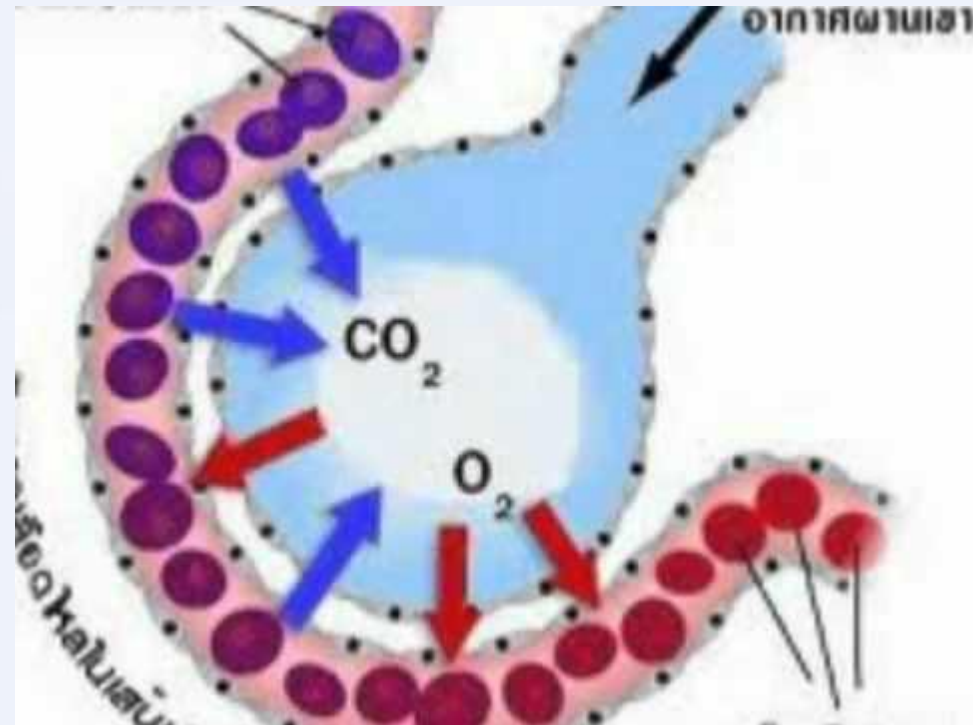
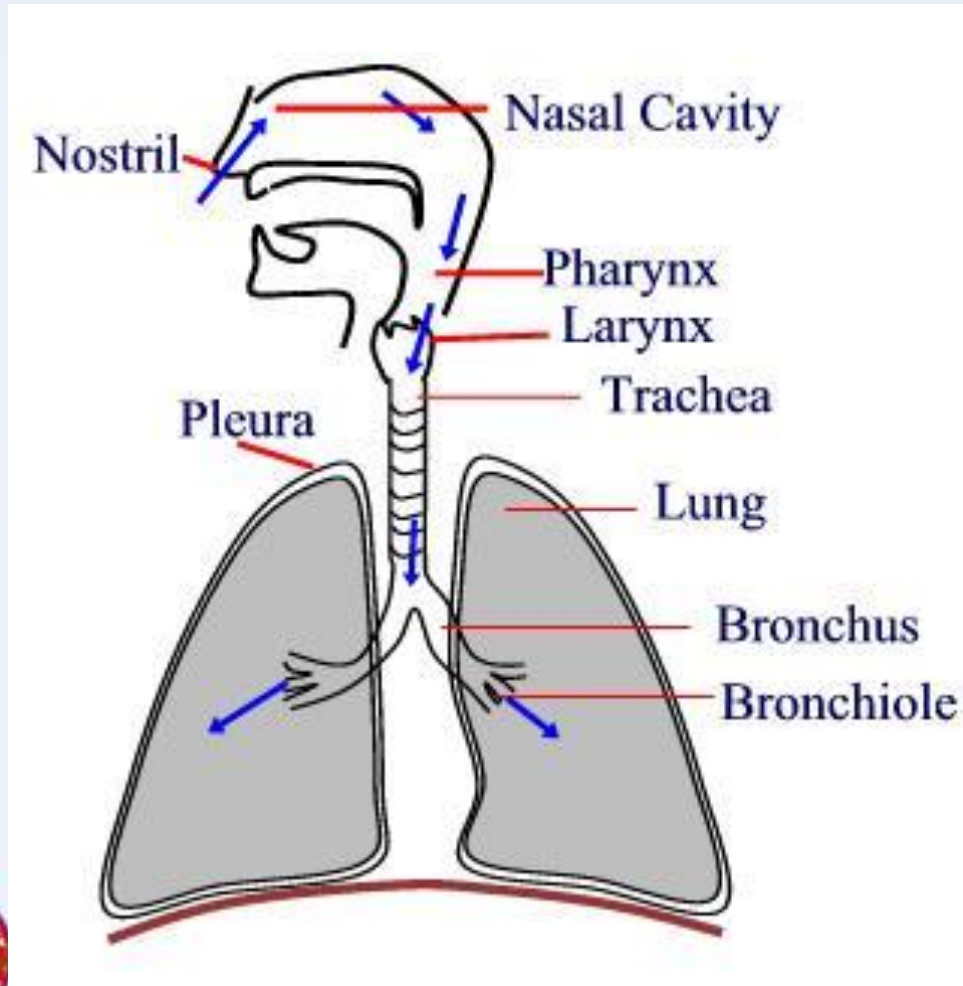


การดำรงชีพของมนุษย์

- กิน
- ขับถ่าย
- นอน
- หายใจ

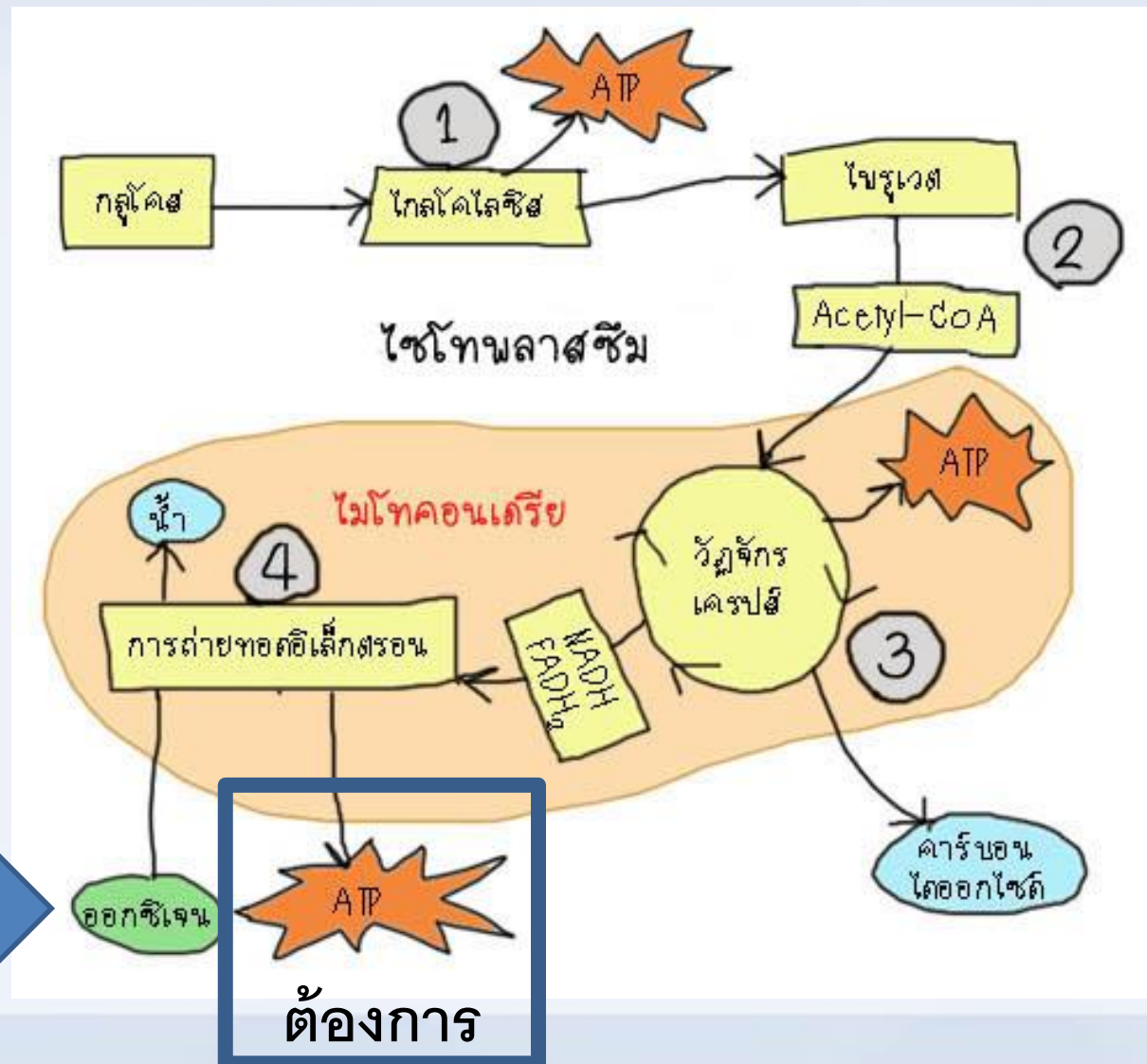


ทางเดินอากาศ (Airway)

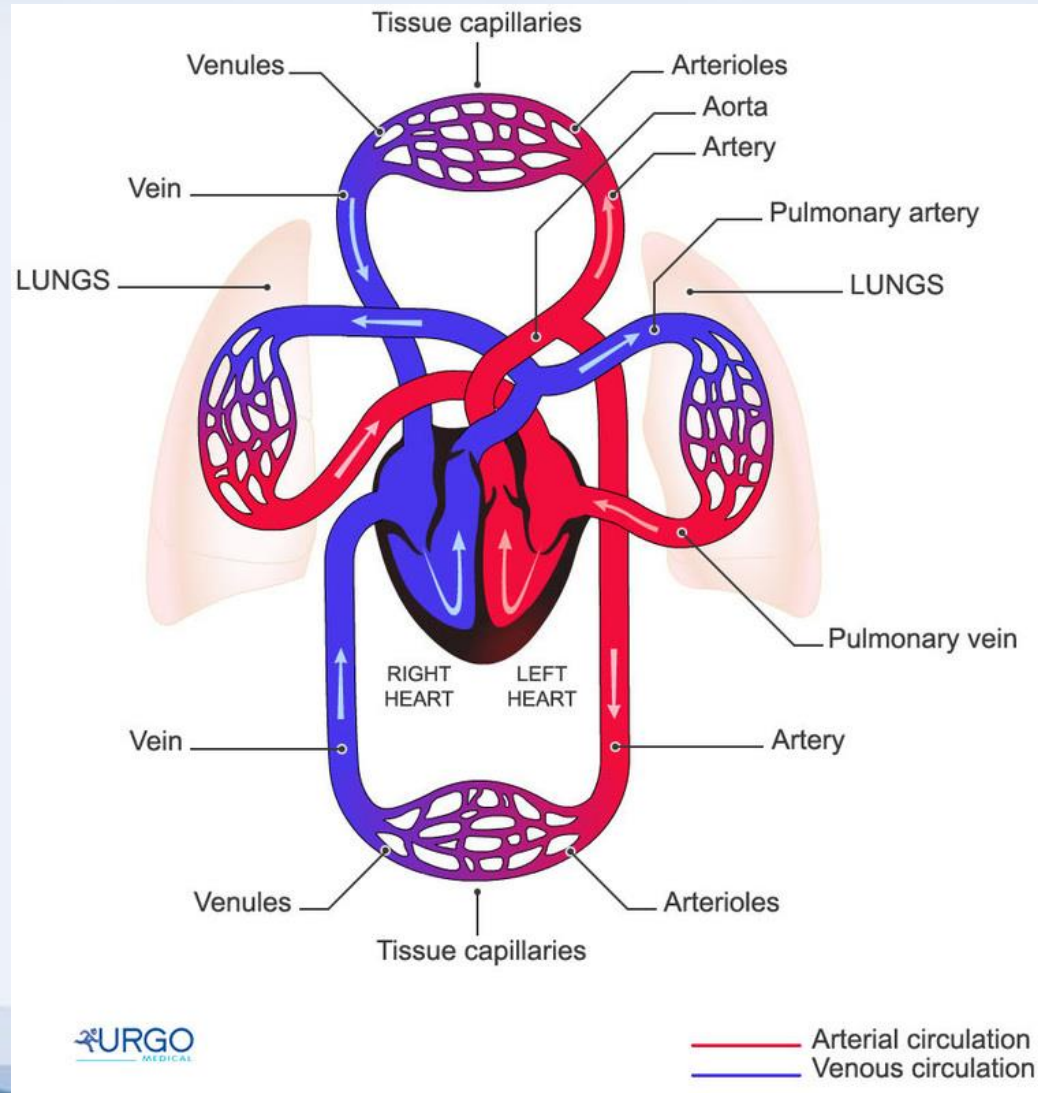


On-scene Trauma care

หายใจเพื่อ ????



ระบบไหลเวียนโลหิต

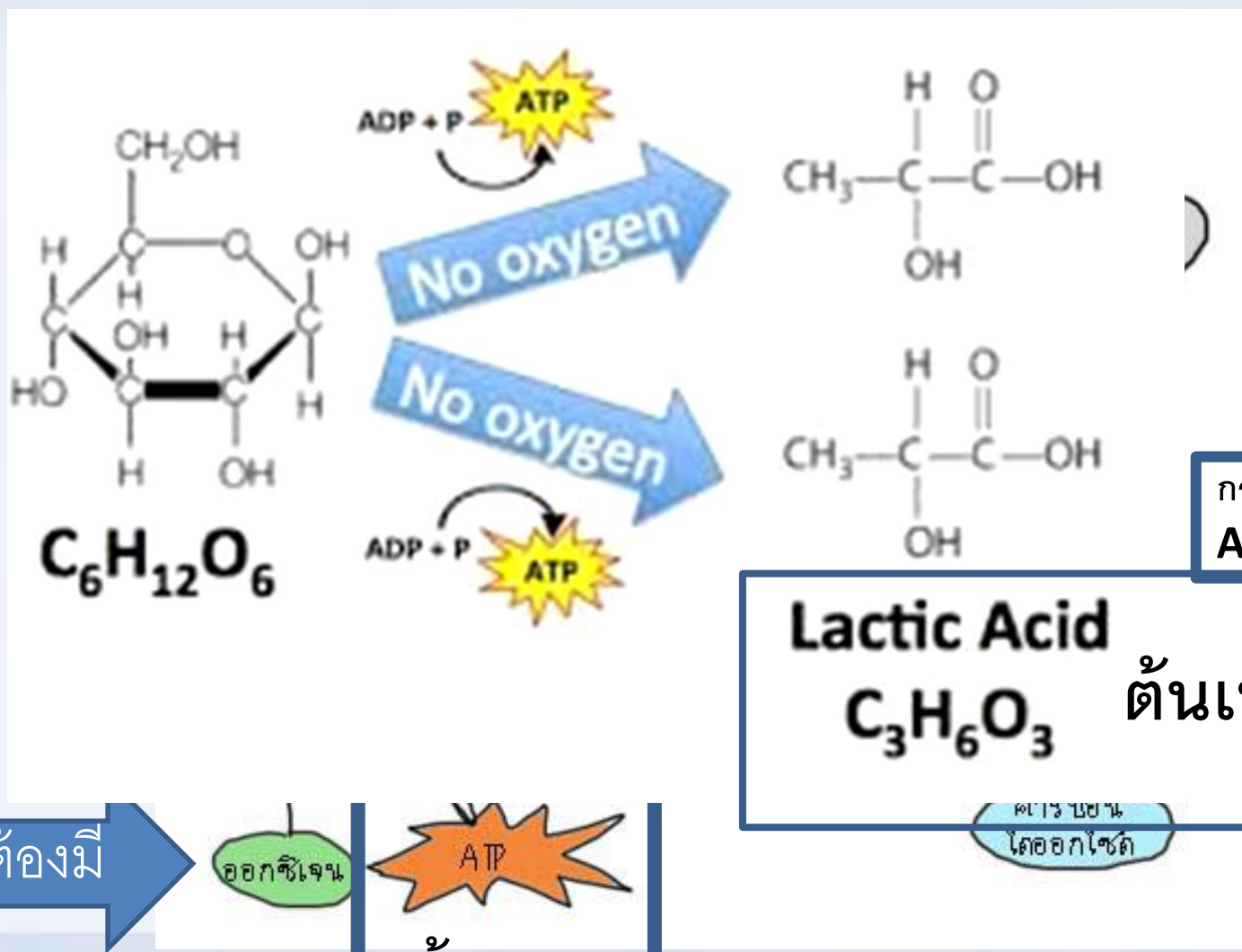


ขนส่ง
oxygen



On-scene Trauma care

การหายใจและสร้างพลังงานระดับเซลล์



กระบวนการมี O2
Aerobic respiration

กระบวนการที่ไม่มี O2
Anaerobic respiration

สาเหตุของปัญหา



SHOCK ##### คำที่เราไม่อยากได้ยิน

- HYPOPERFUSION
- INADEQUET TISSUE PERFUSION
- INADEQUET CELLULAR CIRCULATION AND RESPIRATION

Figure 4-6 Organ Tolerance to Ischemia

Organ	Warm Ischemia Time
Heart, brain, lungs	4-6 minutes
Kidneys, liver, gastrointestinal tract	45-90 minutes
Muscle, bone, skin	4-6 hours

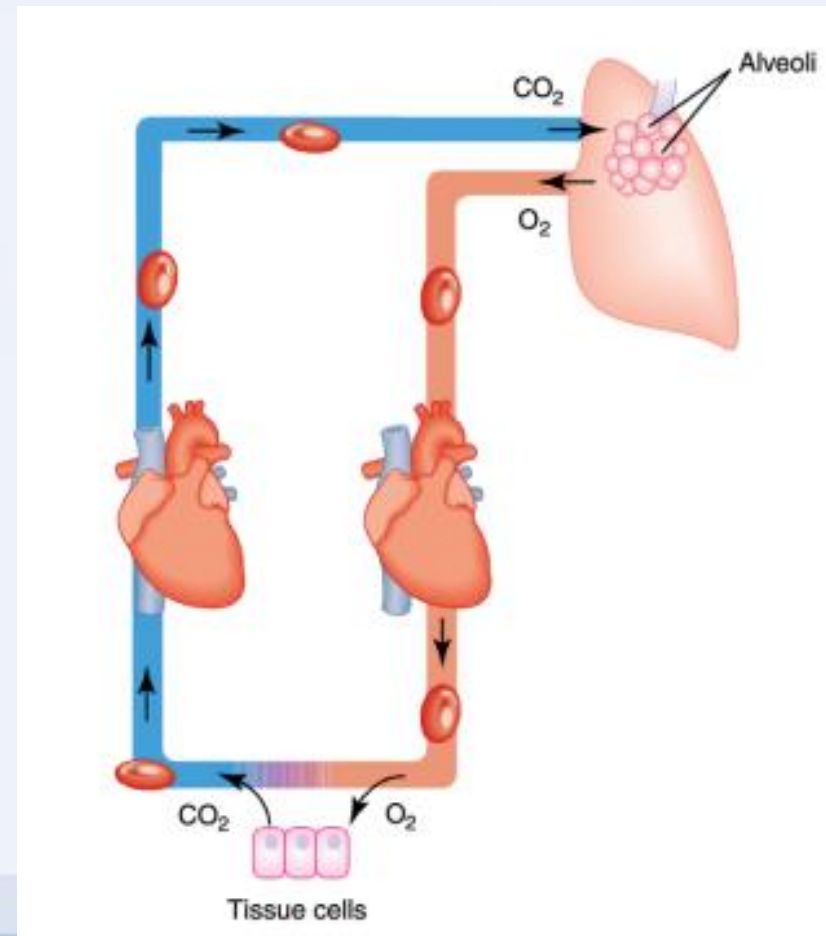
ความดันโลหิต **Blood pressure**

Cardiac output x peripheral vascular resistant(PVR) = BP



HR x stroke volume x PVR = BP

ปั๊ม แท็งก์ ท่อ





On-scene Trauma care

ชนิดของภาวะ SHOCK

- ภาวะช็อคจากการขาดเลือด **Hypovolemic shock**
 - #Vascular volume smaller than normal
 - vascular size
 - o Loss of fluid and electrolytes (dehydration)
 - o Loss of blood and fluid (hemorrhagic shock)
- **Distributive shock**
 - #Vascular space larger than normal
 - o Neurogenic "shock" (hypotension)
 - o Psychogenic shock
 - o Septic shock
- **Anaphylactic shock**
- **Cardiogenic shock**
 - #Pump failure
 - Intrinsic
 - extrinsic

ปั๊ม แท็งก์ ท่อ





Hypovolemic shock

เป็นภาวะช็อคในผู้ป่วย Trauma ที่พบมากที่สุด

หลักการรักษา

- ห้ามเลือด (Stop bleed External/Internal)
- ให้เลือด (Replace blood component)
- ให้สารน้ำ (Replace fluid)





Distributive shock

หลักการรักษา

- Replace fluid
- Vasoconstrictive agent

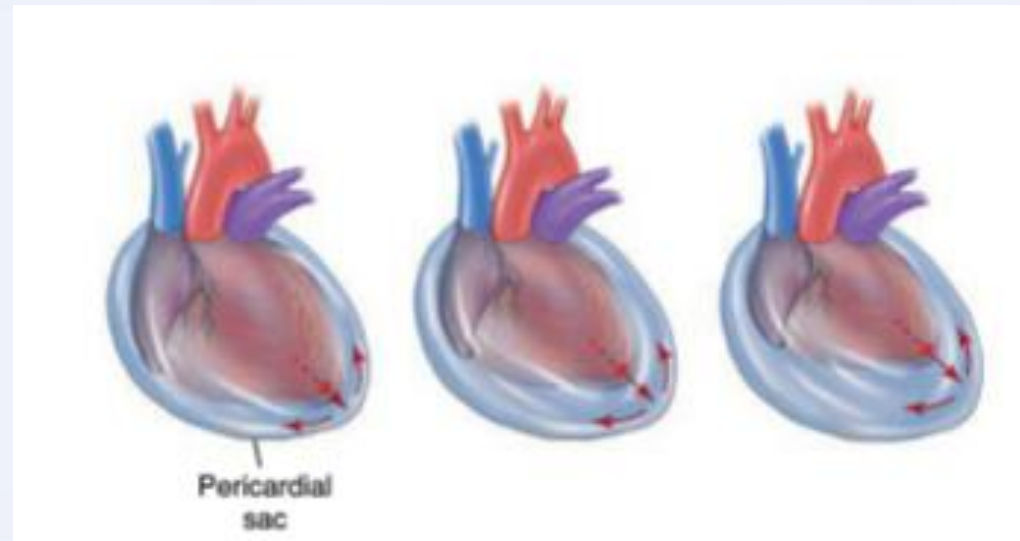
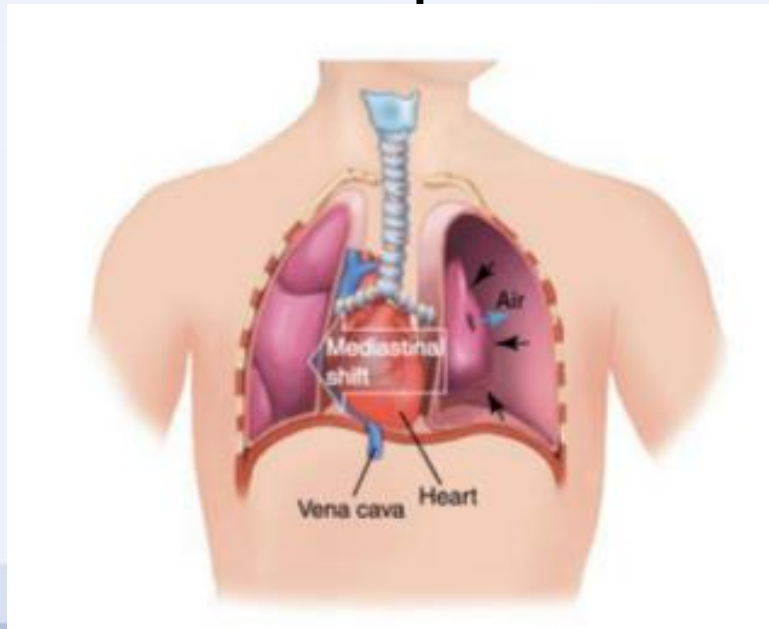


Cardiogenic shock

- Intrinsic : MI/Arrhythmia
- Extrinsic

Tension pneumothorax >> needle thoracostomy

Cardiac tamponade >> Pericardiocentesis





หลักทฤษฎีที่ **PHTLS** นำมาใช้





1.กระบวนการคิดวางแผนดูแลผู้บาดเจ็บวิกฤติหรือรุนแรง (Component of Critical Thinking in Emergency Medical Care)

1. ประเมินสถานการณ์ (situation.)
2. ประเมินผู้ป่วย (patient.)
- 3 ประเมินทรัพยากร (resources.)
- 4 วิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ต้องการ (possible solutions.)
- 5 เลือกแนวทางหรือวิธีการที่จะรักษา(manage the situation).
- 6 วางแผนการรักษา (plan of action.)
- 7 เริ่มให้การรักษาและประเมินผลเบื้องต้น (response of the patient to plan)
- 8 การประเมินและตัดสินใจระหว่างทำการรักษา(Decision the plan of action.)
- 9 ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 7 8 จนการรักษาได้ผลสำเร็จ





2. ขั้นตอนการประเมินหรือตัดสินใจในภาวะวิกฤติ (Steps in Critical Thinking)

Assessment

What is going on? What needs to be done? What are the resources to achieve the goal?

Analysis will involve :

- ประเมินจุดเกิดเหตุ **Scene Assessment.**
- ประเมินภาวะเสี่ยงหรือสิ่งอันตรายในจุดเกิดเหตุ (hazards to either the patient or provider.)
- ประเมินอาการผู้ป่วย (Condition of the patient.)
- ภาวะเร่งด่วนที่ต้องรีบแก้ไข (Rapidity required for resolution.)
- สถานที่ที่จะนำส่งผู้ป่วย (Location of the care)
- จำนวนผู้ป่วยในจุดเกิดเหตุ (Number of patients on the scene.)
- จำนวนยานพาหนะที่ต้องการ (Number of transport vehicles required.)
- ต้องการการนำส่งที่เร่งด่วนกว่าหรือไม่ (more rapid transport : aero-medical).





ขั้นตอนการปฏิบัติ

- 1 วิเคราะห์สถานการณ์และอาการผู้ป่วย (Analysis)
- 2 วางแผนการรักษา (Construction the plan)
- 3 ลงมือทำ ให้การรักษา (Action)
- 4 การประเมินซ้ำ (Reassessment)



Analysis

- คัดวิเคราะห์สถานการณ์และอาการผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว จากข้อมูลที่ได้รับ ทั้งจากการสังเกต การประเมินจุดเกิดเหตุ การซักประวัติ การตรวจร่างกาย (**Primary Assessment**) โดยอาศัยความรู้และทฤษฎี ประสบการณ์ คำสั่งการทางการแพทย์
- วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการรักษา และการประเมินทรัพยากรที่มี

Construction of a Plan

- วางแผนการรักษาจากการวิเคราะห์ เพื่อเลือกแผนการรักษาที่ได้ผลลัพธ์ดีที่สุด ที่เหมาะกับสถานการณ์ที่เจอ ทรัพยากรที่มีขณะนั้น เวลาที่จำกัด ความสามารถของทีม

Action

- การให้การรักษาดูแลตามแผน รวมทั้งการปฏิบัติการเป็นทีม การปฏิบัติตามคำสั่งจากหัวหน้าทีม และจากการตัดสินใจร่วมกัน
- การสังเกตอาการต่อเนื่อง และการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ ผ่านการทำงานเป็นทีม
- มีการแบ่งหน้าที่อย่างชัดเจนภายในทีม ระหว่าง หัวหน้าทีมผู้สั่งการหรือตัดสินใจ และลูกทีม

Reassessment

- การประเมินซ้ำและการสังเกตอาการต่อเนื่อง ทั้งการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ และการเปลี่ยนแปลงของอาการผู้ป่วย พร้อมทั้งการวิเคราะห์และวางแผนการรักษาใหม่



การประเมินและรักษาผู้ป่วย (Patient assessment and management)

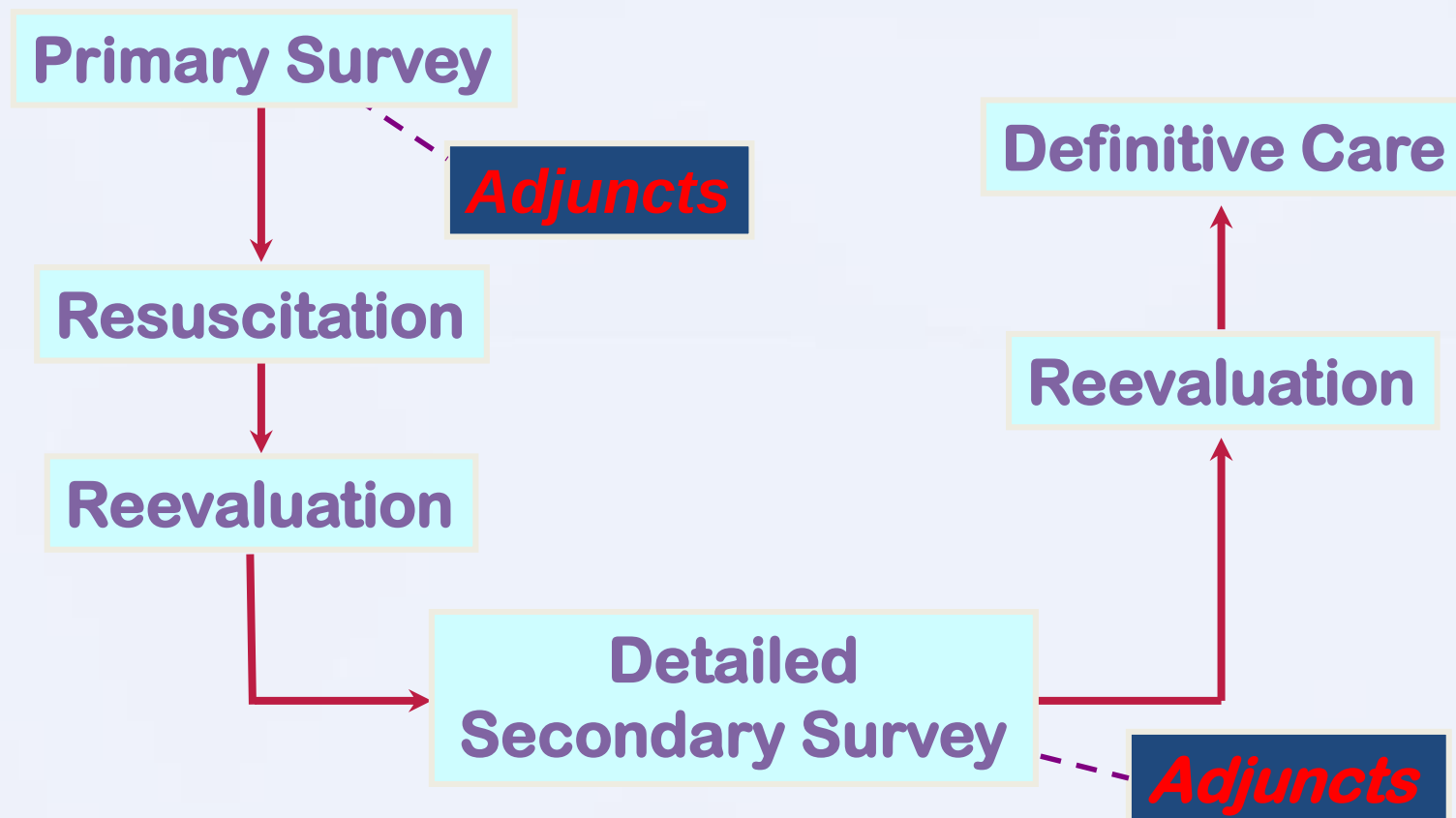


Primary survey A-B-C-D-E

แตกต่างจาก ATLS อย่างไร

“ประเมินและรักษาอย่างรวดเร็ว แล้วรีบนำส่ง = SAVE and RUN ”

หลักการ Initial Assessment เหมือนกับ ATLS



On-scene Trauma care

หลักการ Secondary survey เหมือนกับ ATLS : Head to toe

See

- Be attentive for external or internal hemorrhage
- Examine all of the skin



- Note all soft tissue injuries
- Note anything that does not "look right"

ทำการตรวจเมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่หรือหลังจาก Primary survey and Resuscitation

Hear

- Note any unusual breathing sounds
- Note abnormal sounds auscultated



- Verify whether breath sound are present and equal

Feel

- Palpate all body regions



- Note any abnormal findings

หลักการสำคัญ : Concept of Transport

ผู้ป่วยบาดเจ็บอาการวิกฤติ การรักษาจำเพาะ ที่เหมาะสมและสำคัญที่สุดคือ การนำส่งโรงพยาบาลที่สามารถรักษาภาวะบาดเจ็บนั้นได้ ให้เร็วที่สุด

หัตถการหรือการรักษาที่ไม่จำเป็น หรือสามารถรอได้โดยไม่เกิดอันตราย ควรชะลอไว้ก่อนและสามารถกระทำได้นบนรถ หรือเมื่อโอกาสอำนวย เช่น

- การตามกระดูกหัก ที่ไม่ใช่ภาวะคุกคามชีวิต
- การปิดแผลขนาดเล็ก ที่ไม่ใช่แผลอันตราย



หลักการ **Appropriate ongoing Assessment** เหมือนกัน

ผู้ป่วยสามารถอาการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา (Time change ,everything change)

Similar concept of Communication : **MIST**

M : Mechanism of injury/scene

I : Injury part

S : Sign > vital sign , sign and symptom

T : Treatment



CPR in Traumatic patient

ข้อแตกต่างของภาวะ **Cardiac Arrest** ในผู้ป่วย **Trauma** กับผู้ป่วยทั่วไป

- ผู้ป่วยอาจต้องการเลือด (**Need blood ?**)
- ผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัด (**Need Surgical intervention**)
- โอกาสรอดเพียง **4%**



On-scene Trauma care

ผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่ไม่จำเป็นต้อง CPR (Withhold CPR should be done)

- อวัยวะสำคัญฉีกขาด
- พบลักษณะของการเสียชีวิตมานาน เช่น **lividity , rigor mortis, decomposition.**
- ผู้ป่วย **Blunt Trauma** ที่ทราบว่ามีภาวะหยุดหายใจ หรือหัวใจหยุดเต้นนานแล้ว ก่อนที่ไปถึง (**pulseless and apneic on arrival of prehospital care providers.**)
- ผู้ป่วย **Penetrating trauma** ที่ไม่พบสัญญาณของการรอดชีวิต เช่น รูม่านตาไม่ตอบสนอง (no pupillary reflexes) , ไม่มีลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจของการมีโอกาสรอดชีวิต (no organized cardiac rhythm on ECG greater than 40 beats/minute).





Any questions?



ขอบคุณและสวัสดี

