



# PEDIATRIC TRAUMA

นพ.วิรัช สนิธิเมือง พบ.ว.กุมารศัลยศาสตร์  
กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช





# topics

ความแตกต่าง  
ระหว่างเด็กและ  
ผู้ใหญ่

ระบาวิตทยา สาเหตุ  
การป้องกัน

การดูแลผู้ปวยเด็กที่  
ได้รับบาดเจ็บ

ATLS

การบาดเจ็บตามระบบ

Child  
maltreatment



# ความแตกต่างระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ที่มีผลกับการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับบาดเจ็บ

ด้านกายวิภาค(anatomy)

ด้านสรีรวิทยา(physiology)

ด้านจิตใจ

ผลกระทบระยะยาว



**Large head** (newborn 20%, 15 years 10% body surface area)

#### Brain

- Age related difficulty with neurological/pain assessment – paediatric GCS/AVPU
- Methods of analgesia may be difficult (e.g. IV access not easy)

#### Head/C-spine

- C2/3 fulcrum of C5–6 adults
- Large occiput in young children (neutral head position needed for intubation)
- Spinal injuries less common as increased mobility and cartilaginous vertebrae

#### Cardiovascular system

- Usually, healthy children compensate well until advanced shock. ~30–40% circulatory volume lost before hypotension ensues

Increased risk of hypoglycaemia

#### Abdomen/pelvis

- Ribs more compliant therefore less protection of upper intra abdominal organs, especially liver and spleen
- Bladder not protected by pelvis



#### Body surface area

- Body surface area: weight ratio higher than adults
  - heat/fluid losses (burns) are increased
  - increased risk of hypothermia

#### Airway

- Large tongue
- Wobbly deciduous teeth
- Larger, floppy epiglottis at 45° angle
- Narrowest point is cricoid ring
- Reactive airways if recent respiratory tract infection (increased risk of laryngospasm)
- Shorter trachea means increased risk of endobronchial intubation

#### Breathing

- Increased respiratory rate  $\uparrow O_2$
- Increased oxygen consumption therefore desaturate quickly
- Flexible, compliant ribs means less intrathoracic protection
- Smaller FRC
- Quicker diaphragmatic fatigue
- Narrower airways – oedema causes rapid narrowing
- Risk of gastric distention and ventilator compromise with assisted ventilation

Difficult IV access – may require IO access

**Blood volume** ~80ml/kg (cf 70mL/kg in adults) but smaller body size therefore less circulating volume

**Figure 23.3** Paediatric formulae

|                         |        |                               |
|-------------------------|--------|-------------------------------|
| Endotracheal tube (ETT) | Size   | $= \frac{\text{Age} + 4}{4}$  |
|                         | Length | $= \frac{\text{Age} + 12}{2}$ |

|                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| Energy for defibrillation | $= 4J/kg$                      |
| Systolic BP               | $= (\text{age} \times 2) + 80$ |
| Fluid bolus               | $= 10\text{--}20\text{mL/kg}$  |

|                    |             |                                        |
|--------------------|-------------|----------------------------------------|
| Weight (kg [APLS]) | 1–12 months | $= 0.5 \times \text{age (months)} + 4$ |
|                    | 1–5 years   | $= 2 \times \text{age (years)} + 8$    |
|                    | 6–12 years  | $= 3 \times \text{age (years)} + 7$    |

|                                |                |                      |
|--------------------------------|----------------|----------------------|
| Maintenance fluid requirements | 1st 10kg       | $= 4\text{mL/kg/hr}$ |
|                                | 2nd 10kg       | $= 2\text{mL/kg/hr}$ |
|                                | Every kg >20kg | $= 1\text{mL/kg/hr}$ |

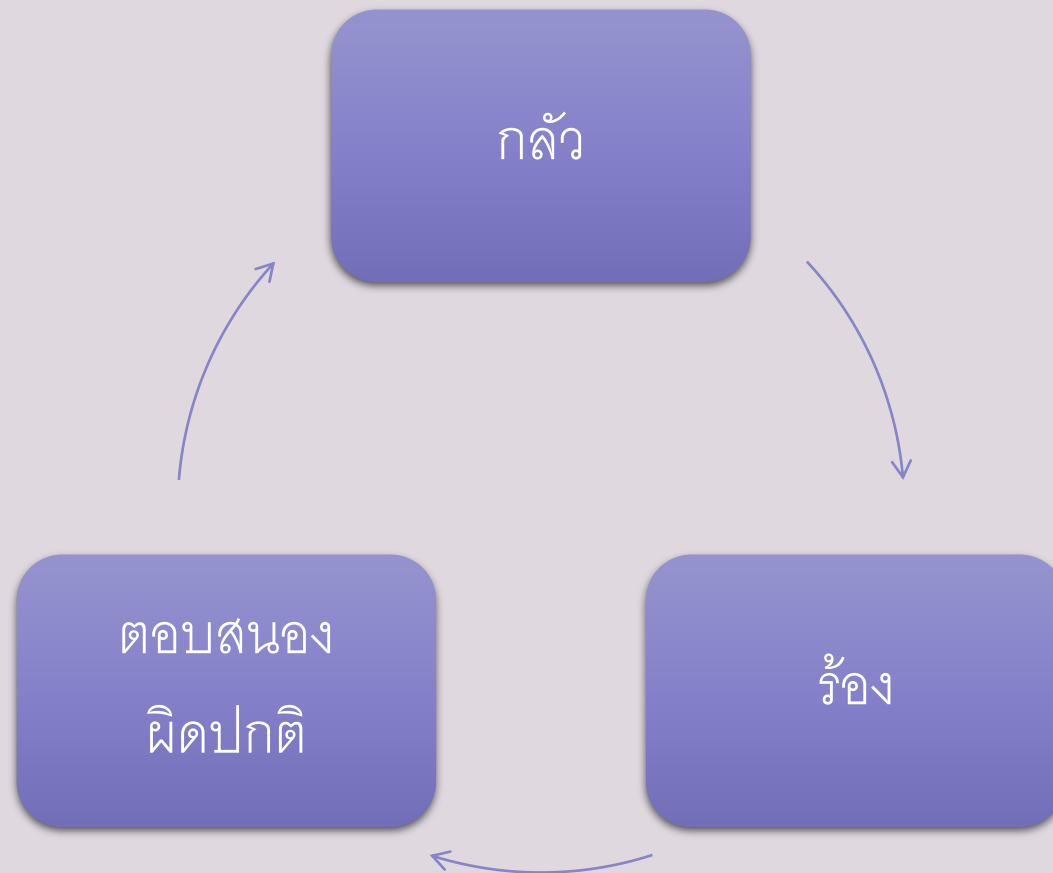


# normal limit of physiology values

| Age groups<br>(in years) | weight (Kg) | Heart rate(/min) | Systolic blood<br>pressure(mmHg) | Respiratory<br>rate(/min) | Urine<br>output(ml/kg/hr) |
|--------------------------|-------------|------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Infant<br>(0-1)          | 3-10        | <160             | >60                              | <60                       | 2.0                       |
| Toddler<br>(1-3)         | 10-14       | <150             | >70                              | <40                       | 1.5                       |
| Preschool<br>(3-5)       | 14-18       | <140             | >75                              | <35                       | 1.0                       |
| School age<br>(6-12)     | 18-36       | <120             | >80                              | <30                       | 1.0                       |
| Adolescent<br>( > 12)    | 36-70       | <100             | >90                              | <30                       | 0.5                       |



# สุขภาพจิตใจ(psychology status)





## ผลกระทบระยะยาว

สมอง การเรียนรู้

อวัยวะที่บาดเจ็บ  
โดนตัด

กระดูก ผิดรูป  
ยาวไม่เท่ากัน

จิตใจ สังคม

การได้รับรังสี

| AGE AND WEIGHT       | AIRWAY AND BREATHING |               |                          |                        |                               |                        |                 |
|----------------------|----------------------|---------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------|
|                      | O <sub>2</sub> MASK  | ORAL AIRWAY   | BAG-VALVE                | LARYNGO-SCOPE          | ET TUBE                       | STYLET                 | SUCTION         |
| Premie<br>3 kg       | Premie, newborn      | Infant        | Infant                   | 0 straight             | 2.5–3.0<br>no cuff            | 6 Fr                   | 6–8 Fr          |
| 0–6 mos<br>3.5 kg    | Newborn              | Infant, small | Infant                   | 1 straight             | 3.0–3.5<br>no cuff            | 6 Fr                   | 8 Fr            |
| 6–12 mos<br>7 kg     | Pediatric            | Small         | Pediatric                | 1 straight             | 3.5–4.0<br>cuffed or uncuffed | 6 Fr                   | 8–10 Fr         |
| 1–3 yrs<br>10–12 kg  | Pediatric            | Small         | Pediatric                | 1 straight             | 4.0–4.5<br>cuffed or uncuffed | 6 Fr                   | 10 Fr           |
| 4–7 yrs<br>16–18 kg  | Pediatric            | Medium        | Pediatric                | 2 straight or curved   | 5.0–5.5<br>no cuff            | 14 Fr                  | 14 Fr           |
| 8–10 yrs<br>24–30 kg | Adult                | Medium, large | Pediatric, adult         | 2–3 straight or curved | 5.5–6.5<br>cuffed             | 14 Fr                  | 14 Fr           |
| AGE AND WEIGHT       | CIRCULATION          |               |                          | SUPPLEMENTAL EQUIPMENT |                               |                        |                 |
|                      | BP CUFF              |               | IV CATHETER <sup>b</sup> | OG/NG TUBE             | CHEST TUBE                    | URINARY CATHETER       | CERVICAL COLLAR |
| Premie<br>3 kg       | Premie, newborn      |               | 22–24 ga                 | 8 Fr                   | 10–14 Fr                      | 5 Fr feeding           | —               |
| 0–6 mos<br>3.5 kg    | Newborn, infant      |               | 22 ga                    | 10 Fr                  | 12–18 Fr                      | 6 Fr or 5–8 Fr feeding | —               |
| 6–12 mos<br>7 kg     | Infant, child        |               | 22 ga                    | 12 Fr                  | 14–20 Fr                      | 8 Fr                   | Small           |
| 1–3 yrs<br>10–12 kg  | Child                |               | 20–22 ga                 | 12 Fr                  | 14–24 Fr                      | 10 Fr                  | Small           |
| 4–7 yrs<br>16–18 kg  | Child                |               | 20 ga                    | 12 Fr                  | 20–28 Fr                      | 10–12 Fr               | Small           |
| 8–10 yrs<br>24–30 kg | Child, adult         |               | 18–20 ga                 | 14 Fr                  | 28–32 Fr                      | 12 Fr                  | Medium          |



**RED TO HEAD**

**MEASURE CHILD TO DETERMINE WEIGHT/COLOR ZONES.**

|        |         |        |         |
|--------|---------|--------|---------|
| PINK   | 6-7kg   | WHITE  | 15-18kg |
| RED    | 8-9kg   | BLUE   | 19-23kg |
| PURPLE | 10-11kg | ORANGE | 24-29kg |
| YELLOW | 12-14kg | GREEN  | 30-36kg |



# ระบาดวิทยาและสาเหตุของการบาดเจ็บในเด็ก

อัตราการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บใน  
เด็กทั่วโลก

- เด็กอายุต่ำกว่า 18 ปีเสียชีวิตประมาณ 80,000 คนต่อปี
- ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก

สถานการณ์ในทวีปอเมริกาและยุโรป

- เด็กในอเมริกาประมาณ 1 ใน 3 มีการบาดเจ็บ (22 ล้านคน)
- ยุโรป เด็กอายุ 0-14 ปีเสียชีวิตปีละประมาณ 6,000 คน

ข้อมูลในประเทศจีน

- อัตราการเสียชีวิต 28.12 ต่อประชากรแสนคน

สถานการณ์ในประเทศไทย

- การบาดเจ็บเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งในเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี
- เด็กเสียชีวิตมากกว่า 2,000 คนต่อปี



# การบาดเจ็บในเด็กในประเทศไทย

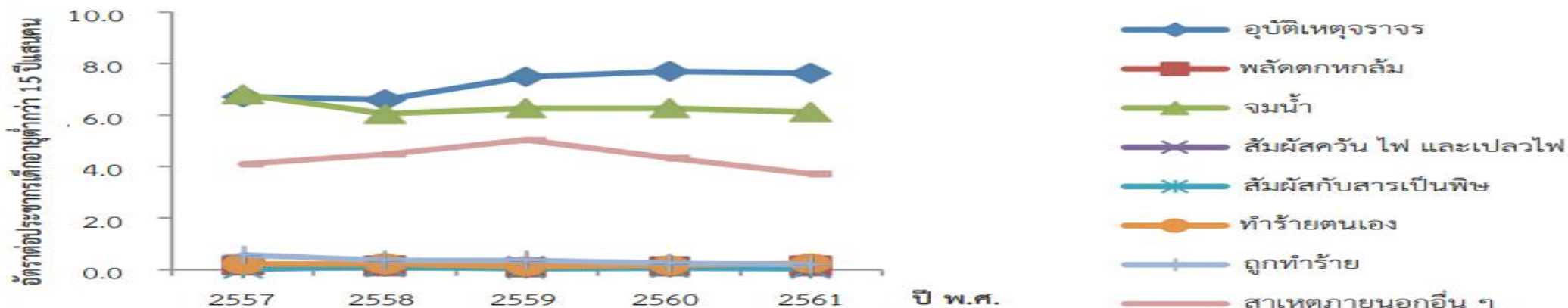


## การบาดเจ็บ ในเด็ก



- การบาดเจ็บเป็นสาเหตุอันดับ 1 ของการเสียชีวิตในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี
- ประเทศไทยมีเด็กเสียชีวิตจากการบาดเจ็บเฉลี่ยมากกว่า 2,000 คนต่อปี หรือเท่ากับ 93.7 ต่อประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีแสนคน ซึ่งมากกว่าโรคติดเชื้อถึง 4.2 เท่า
- บาดเจ็บรุนแรงมากถึง 21,000 คนต่อปี ส่งผลให้พิการตลอดชีวิตกว่า 1,600 คนต่อปี และเป็น 1 ใน 10 ของอาการเจ็บป่วยฉุกเฉินในเด็ก ส่งผลระยะยาว ทำให้การเจริญเติบโตและพัฒนาการหยุดชะงักหรือล่าช้า

ภาพที่ 1 : อัตราการเสียชีวิตในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี จำแนกตามสาเหตุการบาดเจ็บ พ.ศ. 2557-2561



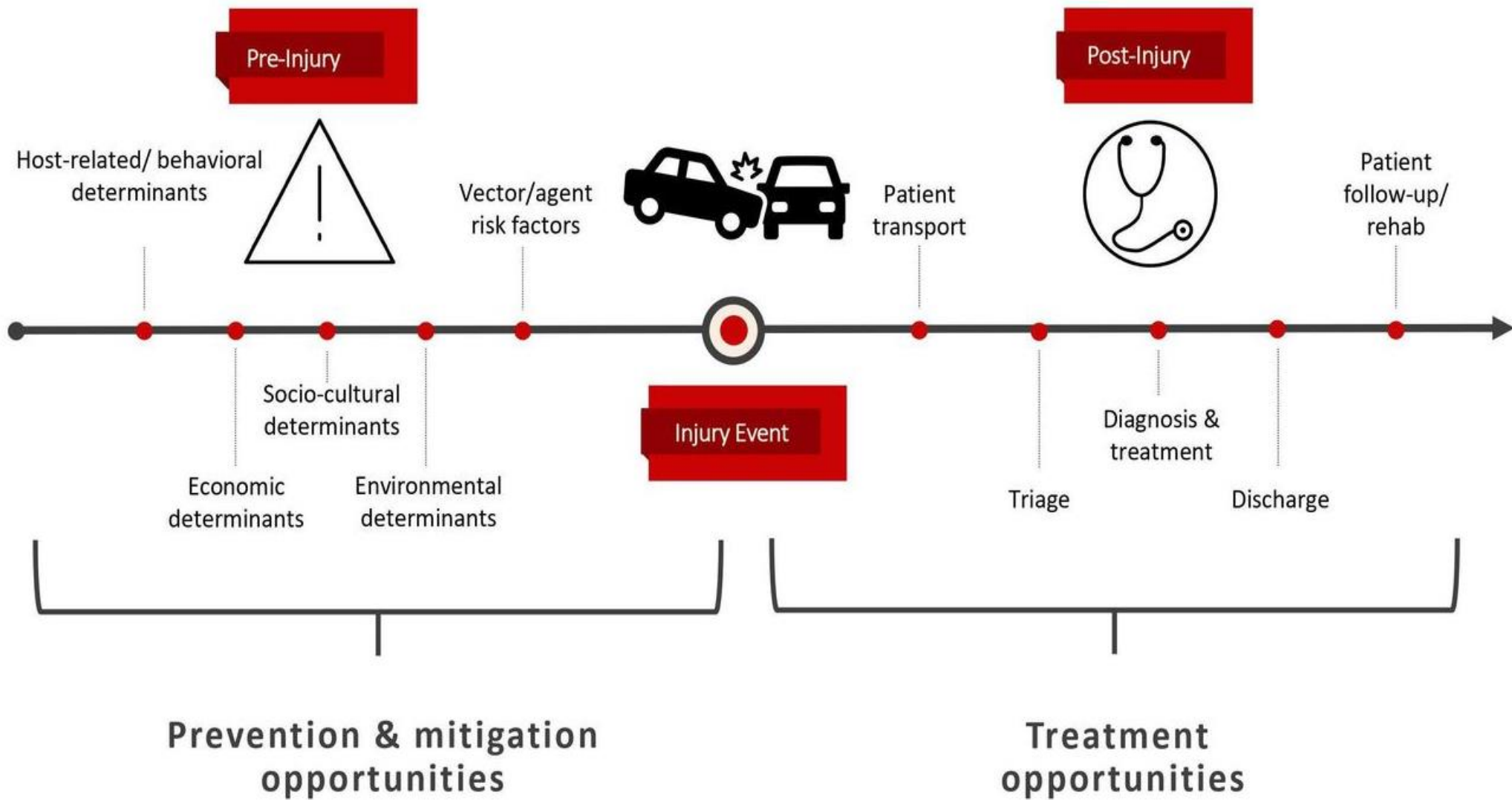
ที่มา : สถิติสาธารณสุข กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข



| อันดับ | กลุ่ม                                           |                                                  |                                                  |                                                   |                                                    |
|--------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|        | <1                                              | 1-4                                              | 5-9                                              | 10-14                                             | 15-24                                              |
| 1      | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(V01-V88)<br>18, 3.8 | การร่อนน้ำ<br>(W65-W74)<br>200, 8.4              | การร่อนน้ำ<br>(W65-W74)<br>254, 7.1              | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(V01-V88)<br>498, 12.8 | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(V01-V88)<br>3119, 37.9 |
| 2      | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(W75-W84)<br>14, 2.8 | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(V01-V88)<br>100, 4.2 | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(V01-V88)<br>108, 3.1 | การร่อนน้ำ<br>(W65-W74)<br>206, 5.3               | การร่อนน้ำ<br>(X60-X84)<br>528, 6.4                |
| 3      | การร่อนน้ำ<br>(W65-W74)<br>6, 1.2               | การร่อนน้ำ<br>(X85-Y08)<br>25, 1.0               | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(W85-W99)<br>13, 0.4  | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(W85-W99)<br>22, 0.6   | การร่อนน้ำ<br>(W65-W74)<br>252, 3.1                |
| 4      | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(W85-W99)<br>3, 0.6  | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(W75-W84)<br>17, 0.7  | การร่อนน้ำ<br>(W20-W49)<br>5, 0.1                | การร่อนน้ำ<br>(X60-X84)<br>17, 0.4                | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(W85-W99)<br>88, 1.1    |
| 5      | การร่อนน้ำ<br>(X00-X09)<br>3, 0.6               | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(W85-W99)<br>17, 0.7  | การร่อนน้ำ<br>(W00-W19)<br>5, 0.1                | จุดสัมผัสชุมชนสิ่งทางบก<br>(W75-W84)<br>7, 0.2    | การร่อนน้ำ<br>(X85-Y08)<br>79, 1.0                 |
| 6      | การร่อนน้ำ<br>(X85-Y08)<br>2, 0.4               | การร่อนน้ำ<br>(W20-W49)<br>7, 0.3                | การร่อนน้ำ<br>(X00-X09)<br>2, 0.1                | การร่อนน้ำ<br>(W00-W19)<br>6, 0.2                 | การร่อนน้ำ<br>(W00-W19)<br>42, 0.5                 |
| 7      | การร่อนน้ำ<br>(W00-W19)<br>2, 0.4               | การร่อนน้ำ<br>(X00-X09)<br>6, 0.3                | การร่อนน้ำ<br>(X40-X49)<br>2, 0.1                | การร่อนน้ำ<br>(X00-X09)<br>4, 0.1                 | การร่อนน้ำ<br>(X00-X09)<br>17, 0.2                 |
| 8      | การร่อนน้ำ<br>(X20-X29)<br>1, 0.2               | การร่อนน้ำ<br>(X40-X49)<br>4, 0.2                | การร่อนน้ำ<br>(X30-X39)<br>2, 0.1                | การร่อนน้ำ<br>(X85-Y08)<br>3, 0.1                 | การร่อนน้ำ<br>(W75-W84)<br>15, 0.2                 |
| 9      | การร่อนน้ำ<br>(W20-W49)<br>0, 0.0               | การร่อนน้ำ<br>(W50-W64)<br>2, 0.1                | การร่อนน้ำ<br>(X85-Y08)<br>1, 0.0                | การร่อนน้ำ<br>(W20-W49)<br>2, 0.1                 | การร่อนน้ำ<br>(W20-W49)<br>15, 0.2                 |
| 10     | การร่อนน้ำ<br>(W50-W64)<br>0, 0.0               | การร่อนน้ำ<br>(W00-W19)<br>1, 0.0                | การร่อนน้ำ<br>(W75-W84)<br>1, 0.0                | การร่อนน้ำ<br>(X40-X49)<br>2, 0.1                 | การร่อนน้ำ<br>(X40-X49)<br>11, 0.1                 |

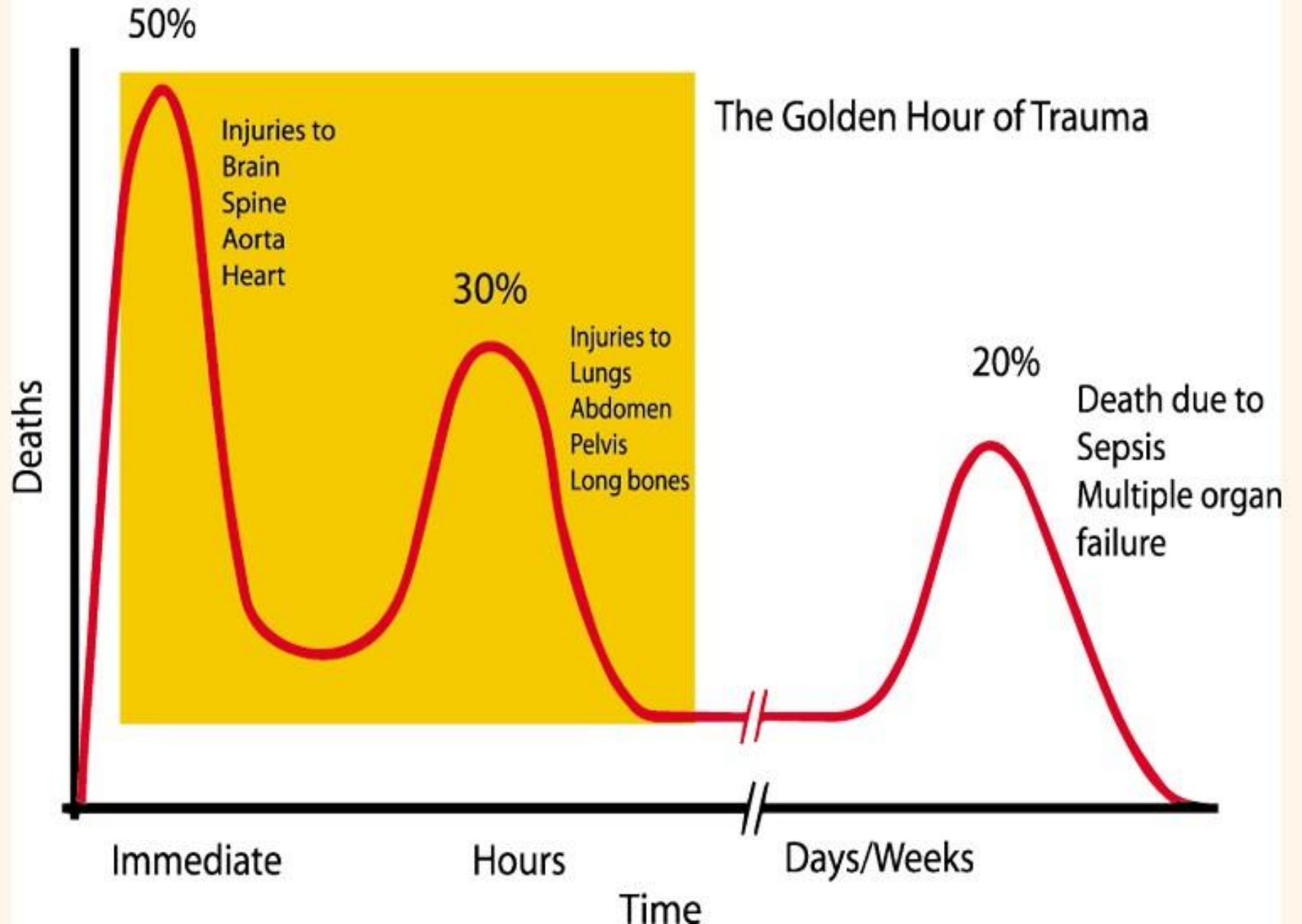


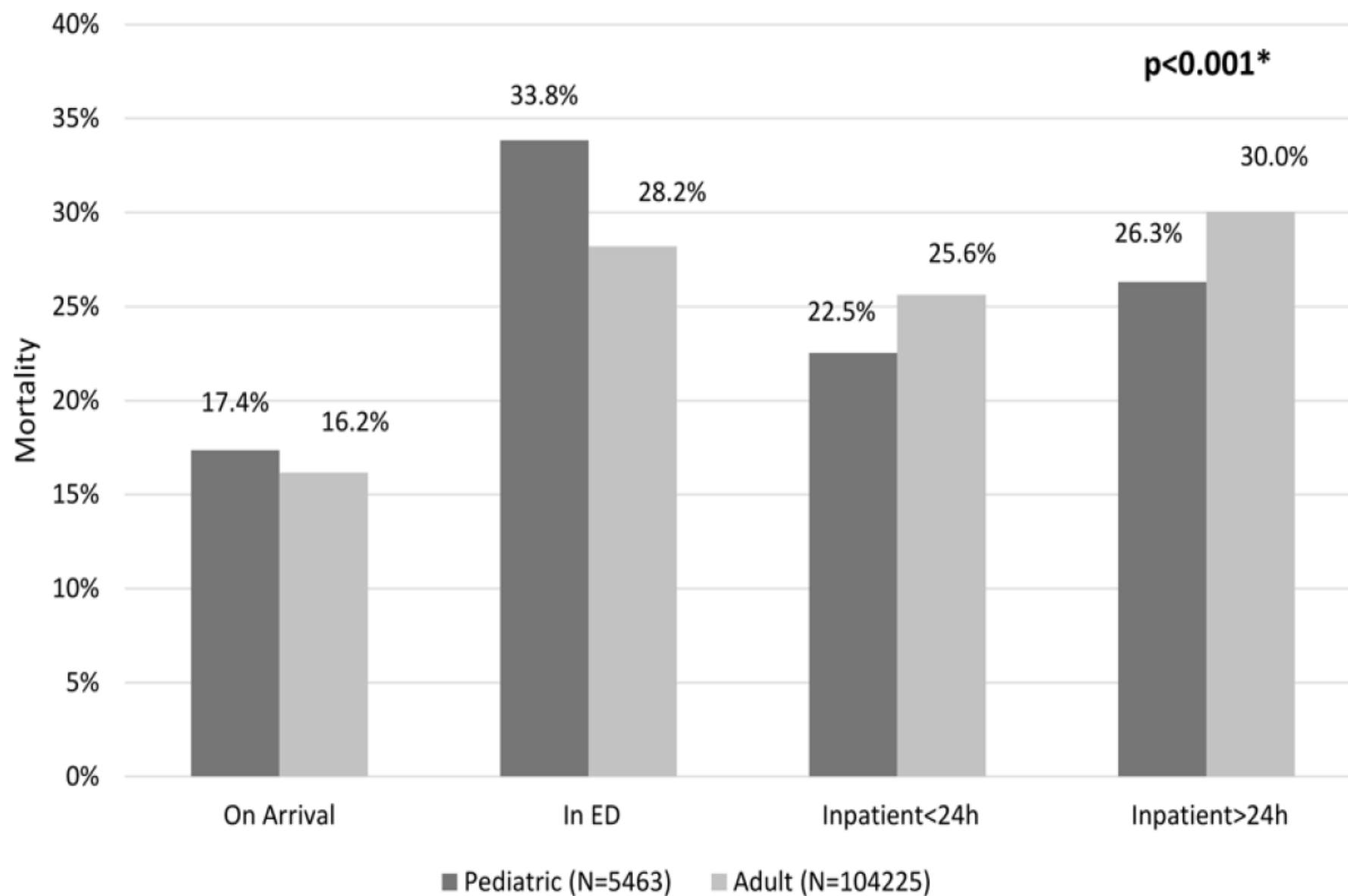
## INJURY TIMELINE





# Trimodal distribution of deaths due to fatal injuries





**Figure 1. Percent Mortality by Phase of Care for Pediatric (0–14 y) and Adult (15–64 y) Patients**

\*P-value from chi-square test comparing death categories between pediatric and adults.



# การป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก

การบาดเจ็บเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้

- การป้องกันควรเริ่มตั้งแต่เด็ก
- แนวทางคล้ายกับการป้องกันโรคติดเชื้อ

หลักการพิจารณา host, agent, environment

- เน้นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กและสิ่งแวดล้อม
- ใช้แนวคิดเดียวกับการป้องกันในผู้ใหญ่

มาตรการ 4 E ในการป้องกัน

- ใช้มาตรการหลากหลายเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด
- ครอบคลุมทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

การมีส่วนร่วมของเด็กในการป้องกัน

- ส่งเสริมให้เด็กมีบทบาทในกระบวนการป้องกัน

แพทย์และสาขาวิชาชีพมีบทบาทสำคัญ



# “วิกฤติบนท้องถนน สัญญาณอันตราย ที่คร่าชีวิตเยาวชนไทย”

ข้อมูลจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ปี 2558-2560 พบว่าประเทศไทยมีอุบัติเหตุทางถนนเฉลี่ย 190,290 ครั้ง เสียชีวิต 11.9 ล้านคน และบาดเจ็บ 219,972 คน

ปี 2558-2560  
190,290 คน  
11.9 ล้านคน  
บาดเจ็บ 219,972 คน  
เสียชีวิต 279,285 คน



กลุ่มเสี่ยง :  
วัยรุ่นอายุ 10-19 ปี  
รวม 24,929 คน  
(เฉลี่ยปีละ 2,492 คน)

เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด  
“อนาคตของชาติ”  
ที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิต

- ความปลอดภัย**  
ใช้รถจักรยานยนต์  
เป็นพาหนะหลัก  
ไม่สวมหมวกนิรภัย  
ขับรถเร็ว

- สิ่งแวดล้อม**  
การจราจร  
สภาพอากาศ  
การก่อสร้าง  
การจราจร

## คู่มือผู้จัดการเรียนรู้

“ ทักษะคิด การเอาชีวิตรอดภัยบนท้องถนน ”

สำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 13-19 ปี

ภายใต้โครงการ Thailand Safe Youth (TSY program)

# TSY Camp

“ ตัดอาวุธทางปัญญา ทักษะคิดการเอาชีวิตรอดภัยบนท้องถนน ”



“ วัคซีนจราจร ”

เพราะความรู้ ปัญญาจึงไม่เกิด  
เด็กไทยจึงเอาชีวิตรอดภัยบนท้องถนนโดยไม่จำเป็น

กองป้องกันบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข





# การดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับบาดเจ็บ

1

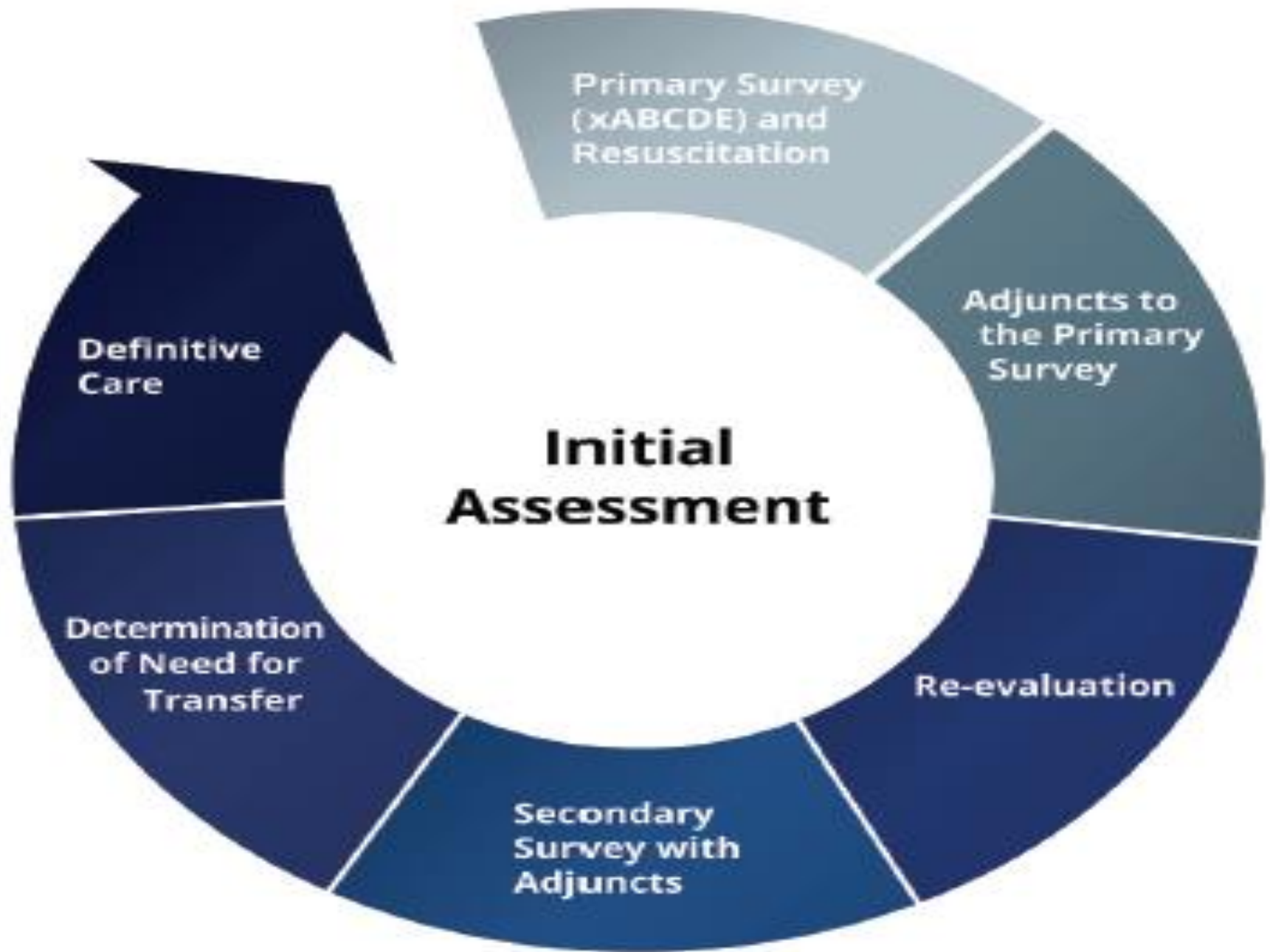
การวางระบบและการเตรียม  
ความพร้อม

2

การดูแลรักษาผู้ป่วย

3

การทบทวนการดูแลผู้ป่วย  
และการใช้ข้อมูลเพื่อ  
พัฒนาการดูแลผู้ป่วย





# ATLS concept

**Treat the greatest threat to life first.**

**The lack of a definitive diagnosis should not delay the application of urgent treatment.**

**An initial, detailed history is not essential to begin the evaluation and treatment of a patient with acute injuries.**



# Prehospital management and Triage



## Pediatric Trauma Score (PTS)

| Component                                 | Score     |                                       |                           |
|-------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|---------------------------|
|                                           | +2        | +1                                    | -1                        |
| Weight                                    | >20 kg    | 10 - 20 kg                            | < 10 kg                   |
| Airway                                    | Normal    | Oral or nasal airway                  | Intubated or tracheostomy |
| Systolic BP                               | >90 mm Hg | 50 - 90 mm Hg                         | <50 mm Hg                 |
| Level of Consciousness                    | Awake     | Obtunded or any loss of consciousness | Comatose                  |
| Open Wounds                               | None      | Minor                                 | Major or penetrating      |
| Fractures                                 | None      | Minor                                 | Open or multiple          |
| <b>Total Score</b>                        |           |                                       |                           |
| 9 - 12 <b>Minor Trauma</b>                |           |                                       |                           |
| 6 - 8 <b>Potentially life threatening</b> |           |                                       |                           |
| 0 - 5 <b>Life threatening</b>             |           |                                       |                           |
| < 0 <b>Usually fatal</b>                  |           |                                       |                           |



# ความเสี่ยงสูงจะบาดเจ็บรุนแรง

| รูปแบบของการบาดเจ็บ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Mental status และ vital sign                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| บาดเจ็บทะลุทะลวง (penetrating injury) ของศีรษะ คอ ลำตัวแขนขาส่วนต้น<br>กะโหลกผิดปกติแบบ สงสัยกะโหลกแตกหัก<br>สงสัยกระดูกสันหลังไขสันหลังบาดเจ็บ<br>ทรวงอกผิดปกติสงสัย ชี้นำหัก<br>สงสัยกระดูกเชิงกรานหัก<br>กระดูกยาวหัก (long bone fracture) ส่วนต้น<br>แขนขาขาด crush injury<br>คลำชีพจรไม่ได้<br>แผลเลือดออก ต้องรัดด้วย tourniquet | ไม่ทำตามคำสั่ง หรือ motor GCS <6<br>อัตราการหายใจ น้อยกว่า 10/นาที หรือมากกว่า 29/นาที<br>ต้องช่วยหายใจ room air oxygen sat.< 90%<br>อายุน้อยกว่า 9 ปี SBP< 70+(อายุ(ปี) x2) mmHg<br>อายุ มากกว่า 10 ปี SBP < 90 mmHg หรือ HR > SBP |



# ความเสี่ยงปานกลางที่บาดเจ็บรุนแรง

## กลไกการบาดเจ็บ

กระเด็นจากยานพาหนะ

มีการยุบของยานพาหนะหรือติดค้างอยู่ในยานพาหนะ

ผู้โดยสารด้วยกันเสียชีวิต

เด็กที่ไม่ได้นั่ง **car seat**

ยานพาหนะความเร็วสูง

ผู้ขับขี่ที่กระเด็นจากยานพาหนะ

คนเดินถนนหรือขี่จักรยานที่กระเด็นหรือมีประวัติโดนทับ (**ran over**)

ตกจากที่สูงมากกว่า 10 ฟุต

## ขึ้นอยู่กับพิจารณาของเจ้าหน้าที่เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

เด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี พลัดตกหกล้มศีรษะกระแทก

สงสัยเด็กโดนทำร้าย

เลือดออกง่ายใช้ **anticoagulant**

การบาดเจ็บร่วมกับมีแผลไหม้

ผู้ป่วยเด็กอาจต้องการดูแลพิเศษ



# ผู้ป่วยดังต่อไปนี้ให้สงสัยว่าเป็นผู้ป่วยวิกฤติ

**สัญญาณชีพและความรู้สึกตัว (Vital signs and level of consciousness)**

**GCS <14**

**Shock (compensated or uncompensated)**

**RR lower or higher than normal for age**

**การบาดเจ็บตามกายวิภาค (Anatomy of injury)**

**Airway trauma with respiratory distress, anterior neck tenderness, or deformity**

**Chest trauma with persistent tachycardia, chest tenderness, or deformity with respiratory distress**

**Abdominal tenderness or distension with persistent tachycardia**

**Pelvic fracture**

**Two or more proximal long-bone fractures**

**Amputation proximal to wrist or ankle**

**Crushed, mangled, or degloved extremity**

**Open or depressed skull fracture**

**Paralysis**

**Penetrating trauma to head, neck, chest, abdomen, or proximal extremities**



# Primary survey and resuscitation

## Universal Precaution

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันก่อนดูแลผู้ป่วย
- ลดความเสี่ยงการติดเชื้อ

## หลักการ

- ค้นหาภาวะคุกคามชีวิตอย่างเร่งด่วน
- ตรวจร่างกายและให้การรักษาทันที

## การประเมินซ้ำหลังการรักษา

- ติดตามอาการผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

## ลำดับการประเมิน xABCDE

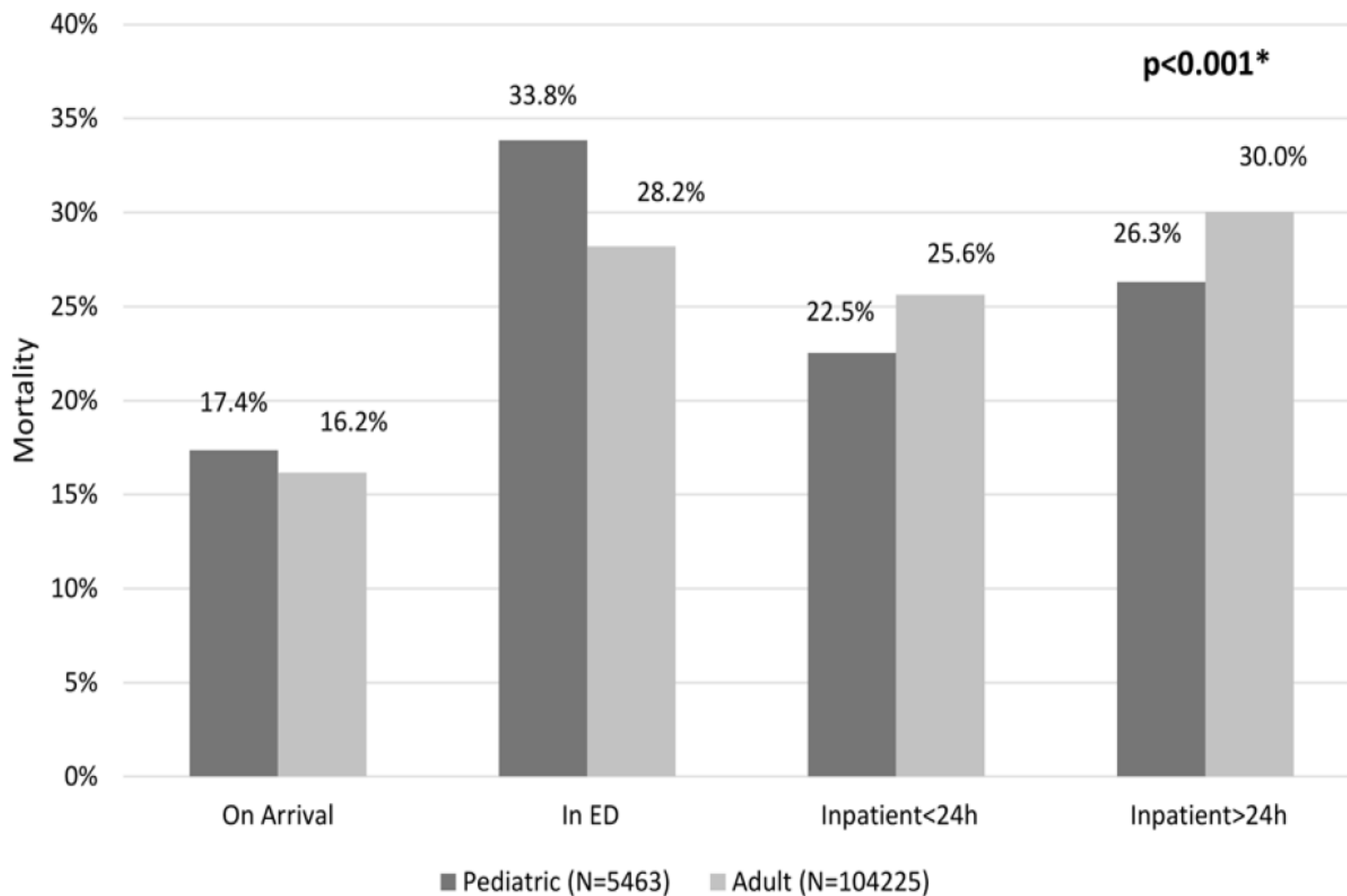


# Pediatric trauma : cardiac arrest

- สาเหตุของหัวใจหยุดเต้นในเด็กที่ได้รับบาดเจ็บ
  - ทางเดินหายใจอุดกั้น
  - ระบบหายใจล้มเหลว
  - เสียเลือดปริมาณมาก
- เปรียบเทียบเด็กกับผู้ใหญ่
  - เด็กมีโอกาส ROSC และรอดชีวิตใน 30 วัน มากกว่า
  - ผลลัพธ์ระบบประสาทไม่แตกต่างกัน

## สถิติที่เกี่ยวข้องกับการหยุดเต้นของหัวใจในเด็กจากการบาดเจ็บ

| หัวข้อ                       | ข้อมูล           |
|------------------------------|------------------|
| โอกาสรอดหลัง CPR < 4 นาที    | พยากรณ์โรคดี     |
| โอกาสรอดหลัง CPR > 15 นาที   | น้อยกว่าร้อยละ 1 |
| Asystole                     | 74.55%           |
| PEA                          | 23.64%           |
| Ventricular fibrillation     | 1.82%            |
| ไม่มีสัญญาณชีพถึงห้องฉุกเฉิน | 95.7% เสียชีวิต  |

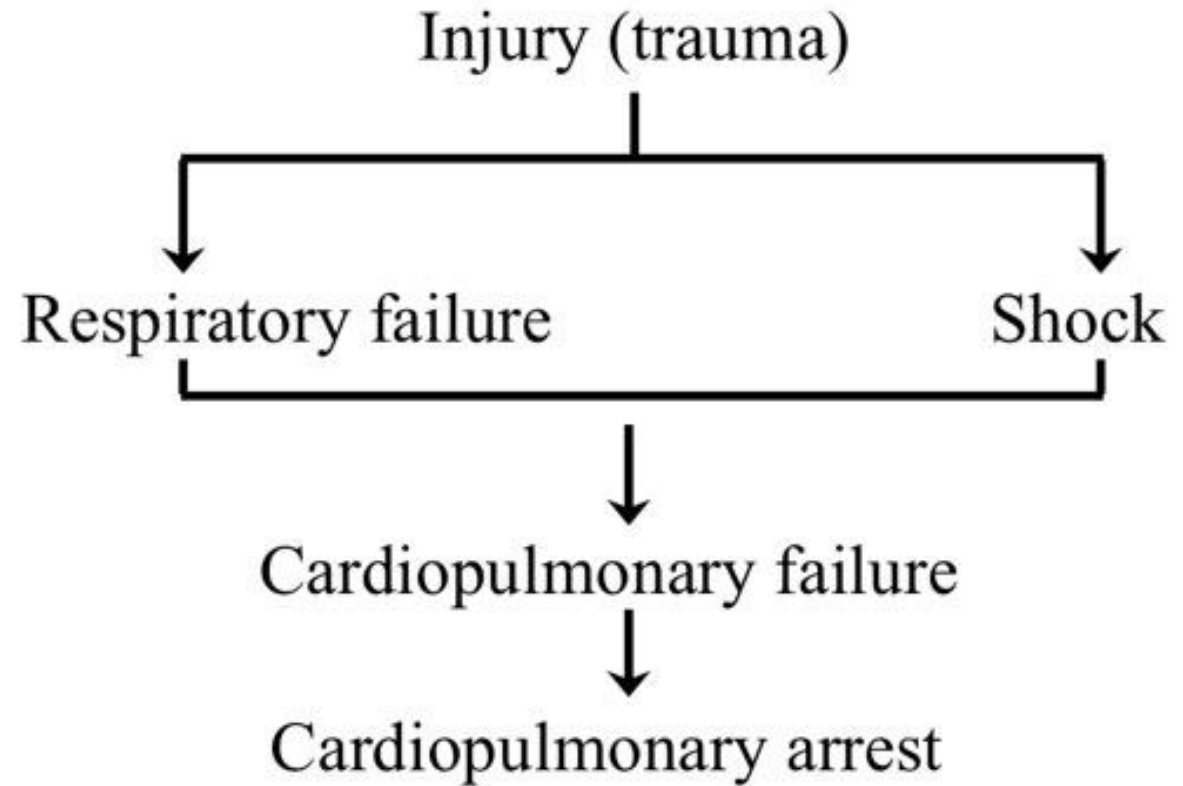


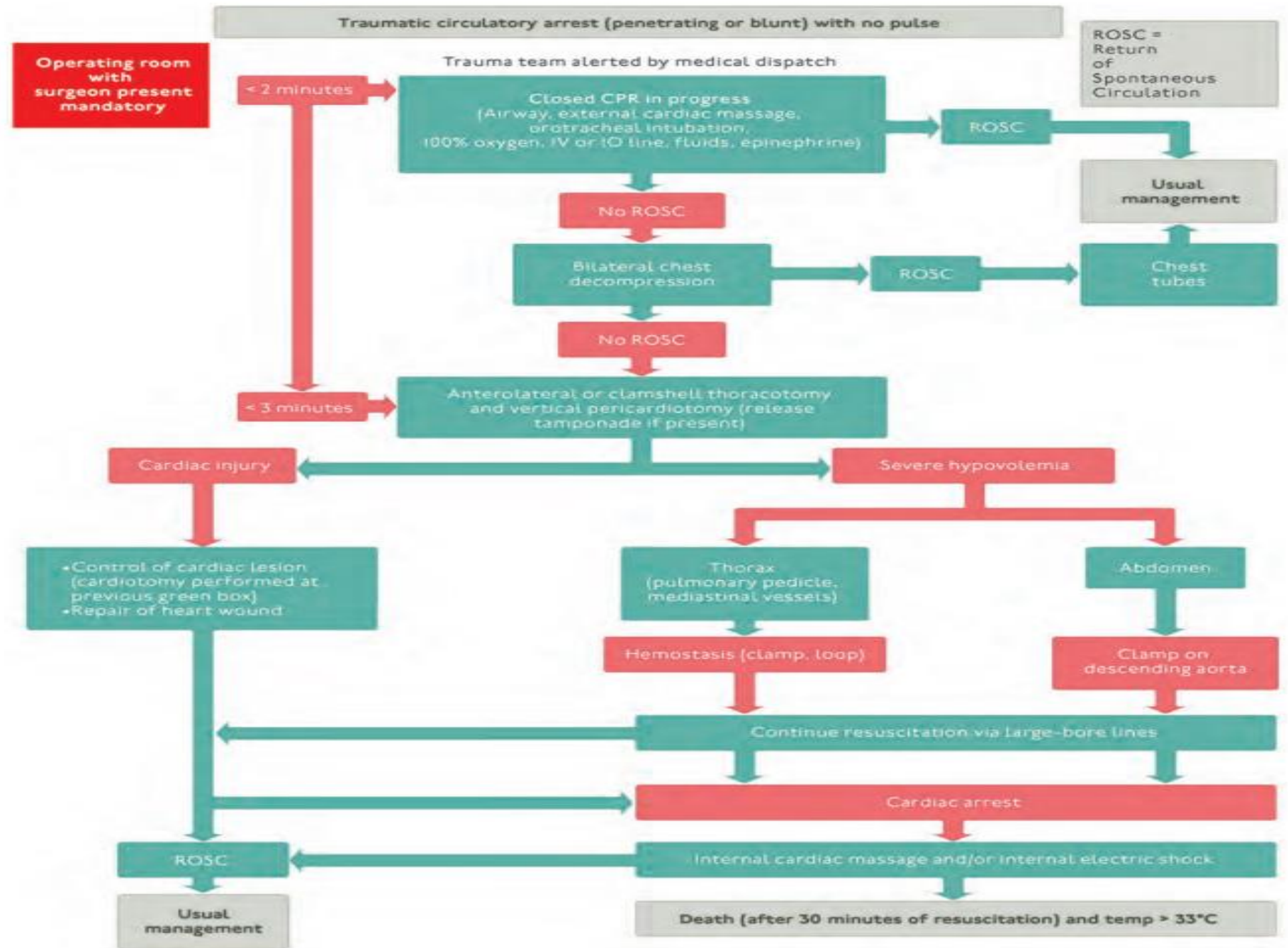
**Figure 1. Percent Mortality by Phase of Care for Pediatric (0–14 y) and Adult (15–64 y) Patients**

\*P-value from chi-square test comparing death categories between pediatric and adults.



The 2 major causes  
of early death in  
pediatric trauma  
victims are airway  
compromise and  
inadequate volume  
resuscitation







# Exsanguinating External Bleeding Control

Uncontrolled massive external hemorrhage represents a great and rapid threat to life.

Immediate identification and control of exsanguinating external hemorrhage is the “x” step of the xABCDE primary trauma survey.

A tiered application of direct pressure, wound packing, and tourniquet application is performed to manage exsanguinating external hemorrhage.

A tourniquet is tightened until bleeding stops. A distal pulse is not palpable when a tourniquet is adequately tightened.

- The time of tourniquet application is recorded, preferably on the device.

**Traumatic hemorrhage can be divided into compressible and noncompressible types.**

**Compressible hemorrhage may be defined as bleeding that is visible and potentially controllable without making an incision, employing methods such as pressure, packing, and tourniquet application**



Clinicians can quickly assess A, B, C, and D in a trauma patient

(10-second assessment)

by identifying themselves,

asking the patient for his or her name, and asking what happened.

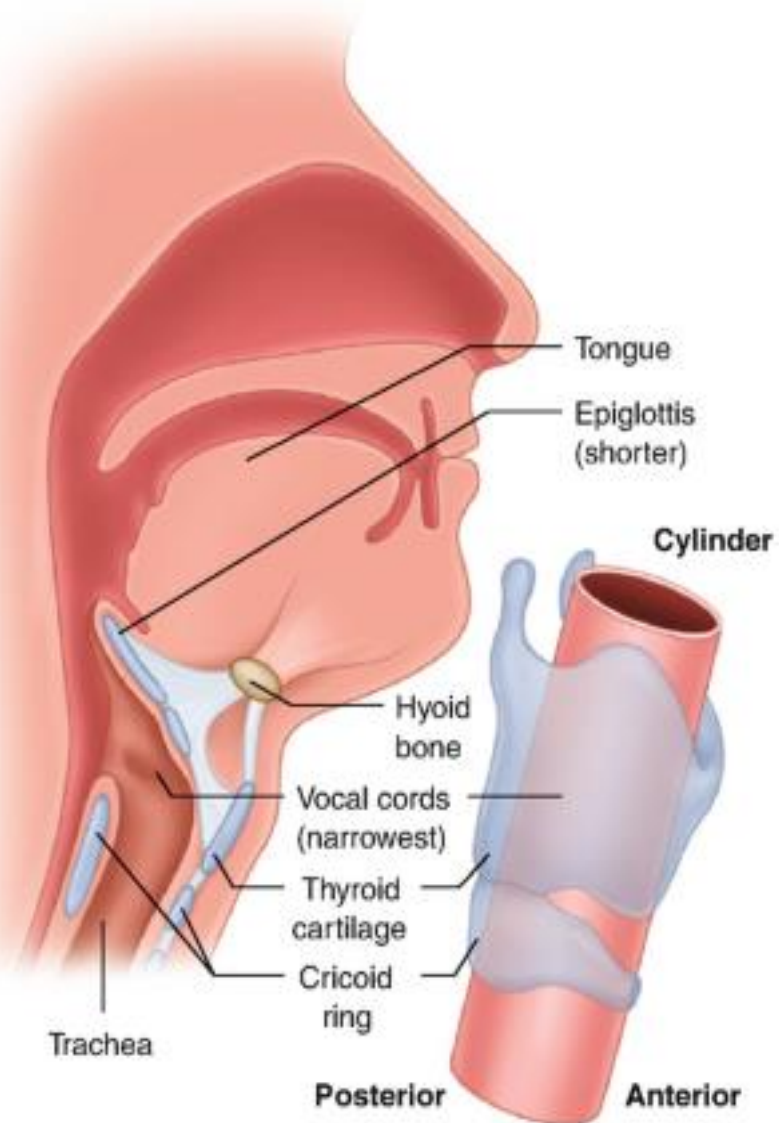


# Airway maintenance with cervical spine motion restriction

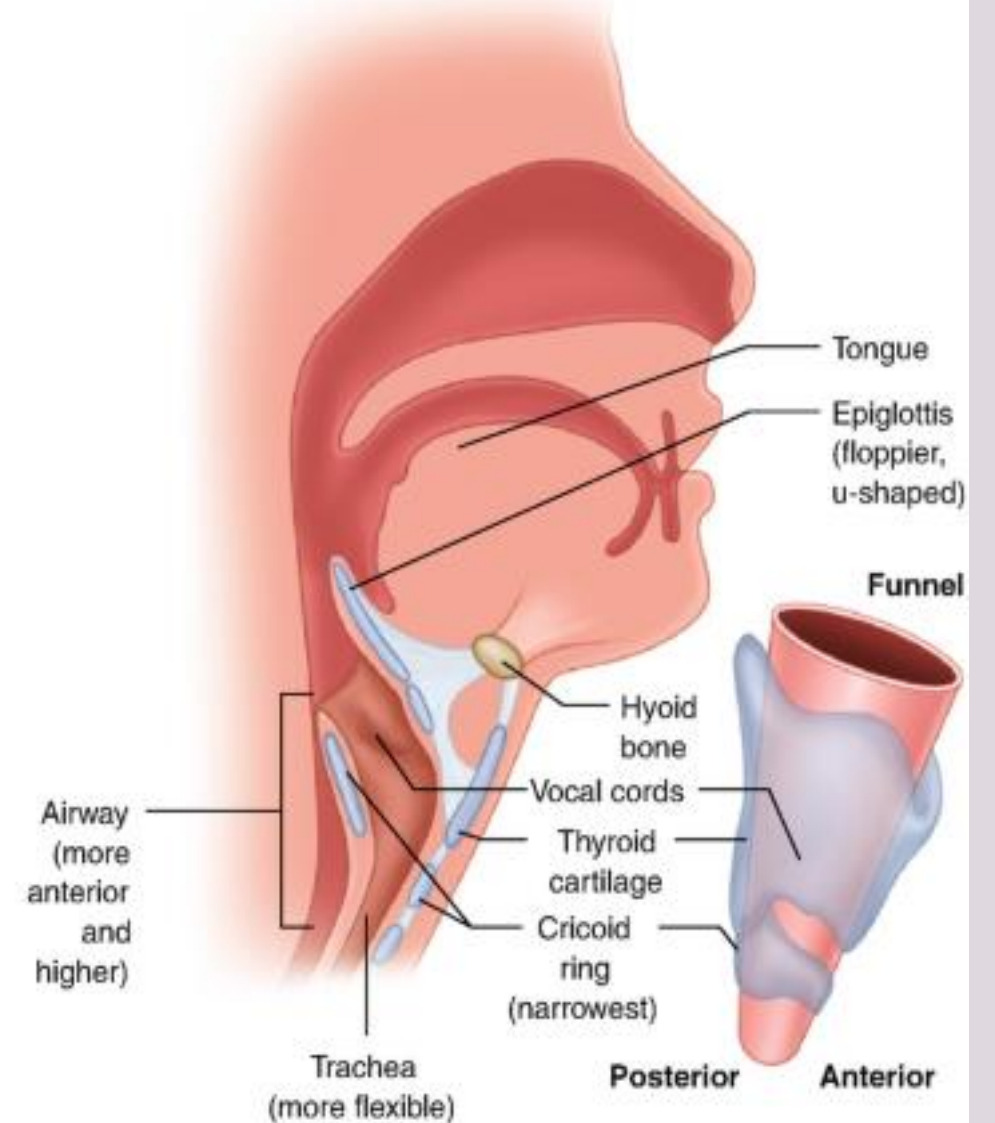


## Adult vs pediatric airway

### Anatomy of adult airway



### Anatomy of pediatric airway





# pediatric airway

## *Differences*

Increased vagal response to laryngoscopy

Larger tongue

Larger adenoidal tissue

Prominent occiput

Floppy, U-shaped epiglottis

Anterior, cephalad larynx

Cricoid = narrowest portion

Shorter tracheal length

Large airways more narrow

## *Implications*

Bradycardia during intubation

Airway obstruction

Difficult nasotracheal intubation and nasopharyngeal airway

Positioning difficulties

Necessitates straight blade

Difficulty visualizing cords

Difficulty passing endotracheal tube

Can lead to R mainstem intubation

Greater airway resistance



# การประเมิน **airway** โดยหลักการ **look listen feel**

---

การเปิดโล่งของทางเดินหายใจ (**airway patency**)

---

ระดับความรู้สึกตัว (**level of consciousness**)

---

กระดูกบริเวณใบหน้า (**maxillofacial injury**)

---

เสียงผิดปกติ (**stridor**)

---

การขาดออกซิเจน (**cyanosis**)



# Pediatric airways categorized

Clear - **no assistance or intervention needed**

Maintainable - **noninvasive support, O<sub>2</sub> may be needed**

Not Maintainable - **endotracheal intubation required**



## action for maintain airway and cervical spine stabilization

maintain  
cervical  
stabilization

basic airway  
management

definite  
airway



Plane of face is not  
parallel to spine board



A

Plane of face is  
parallel to spine board



B



## Airway Maintenance with restriction of cervical spine motion

- ยึดกระดูกสันหลังส่วนคอ
- เอาวัสดุที่อุดตันทางเดินหายใจออก
- ให้ออกซิเจน
- เปิดทางเดินหายใจ





# Airway Maintenance with restriction of cervical spine motion

ช่วยหายใจโดยใช้ mask and bag โดยอาจใช้ oropharyngeal หรือ nasopharyngeal airway

ใส่ท่อช่วยหายใจ(endotracheal intubation)

ทำหัตถการเพื่อช่วยเปิดทางเดินหายใจ(surgical airway cricothyroidotomy/tracheostomy)



# Orotracheal Intubation

- severe brain injury
  - Not Maintainable airway
  - Respiratory failure
  - Shock /need operative intervention
- 
- Orotracheal intubation under direct vision with restriction of cervical motion is the preferred method of obtaining definitive airway control.

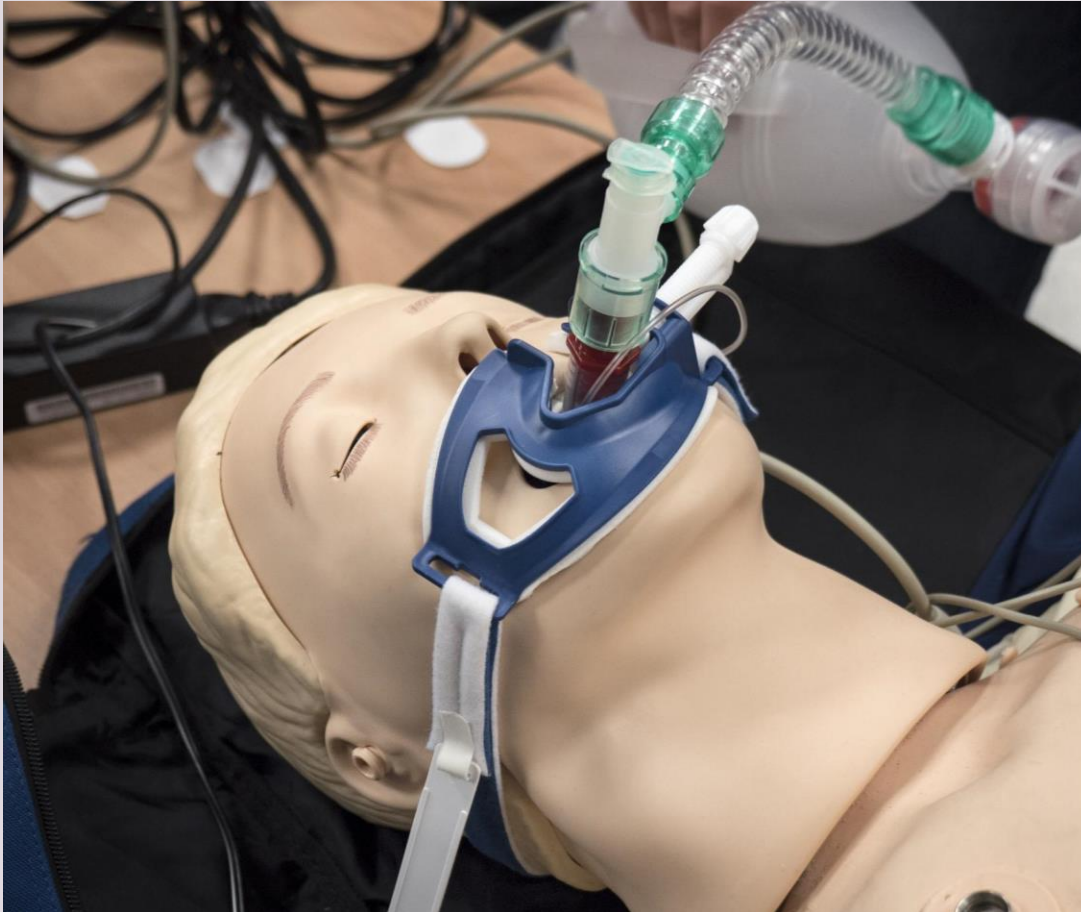


# Airway

| อายุ<br>น้ำหนัก            | O2<br>mask          | Oral<br>airway   | Bag-valve           | laryngoscopy              | ET<br>tube                    | stylet | suction |
|----------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------|--------|---------|
| <b>Preemie<br/>3.0kg</b>   | Preemie,<br>newborn | infant           | infant              | 0 straight                | 2.5-3.0<br>No cuff            | 6Fr    | 6-8 Fr  |
| <b>0-6mos<br/>3.5 kg</b>   | newborn             | Infant<br>small  | infant              | 1 straight                | 3.0-3.5<br>No cuff            | 6Fr    | 8 Fr    |
| <b>6-12mos<br/>7kg</b>     | pediatric           | small            | pediatric           | 1 straight                | 3.5-4.0<br>Cuffed or uncuffed | 6Fr    | 8-10 Fr |
| <b>1-3yrs<br/>10-12kg</b>  | pediatric           | small            | pediatric           | 1 straight                | 4.0-4.5 cuffed or No cuffed   | 6Fr    | 10 Fr   |
| <b>4-7yrs<br/>16-18kg</b>  | pediatric           | medium           | pediatric           | 2 straight or<br>curved   | 5.0-5.5<br>No cuff            | 14 Fr  | 14 Fr   |
| <b>8-10yrs<br/>24-30kg</b> | adult               | Medium<br>,large | Pediatric,<br>adult | 2-3 straight<br>Or curved | 5.5-6.5 cuffed                | 14Fr   | 14 Fr   |



# Drug-Assisted Intubation in Pediatric Trauma



- Enhances airway management in critically injured children.
- Combines sedatives and paralytics to facilitate intubation.
- Requires careful dosing based on weight and age.
- Improves success rates while minimizing trauma and distress.
- Close monitoring of vital signs during and after procedure is essential.
- Requires skilled personnel trained in pediatric airway management.



## Drug Assisted Intubation/Rapid Sequence Intubation for Pediatric Patients

### Preoxygenate

Atropine sulfate (infants only, less than 1 year)  
0.1–0.5 mg

### Sedation

**Hypovolemic**  
Etomidate 0.1 mg/kg, or  
Midazolam HCl 0.1 mg/kg

**Normovolemic**  
Etomidate 0.3 mg/kg, or  
Midazolam 0.1 mg/kg

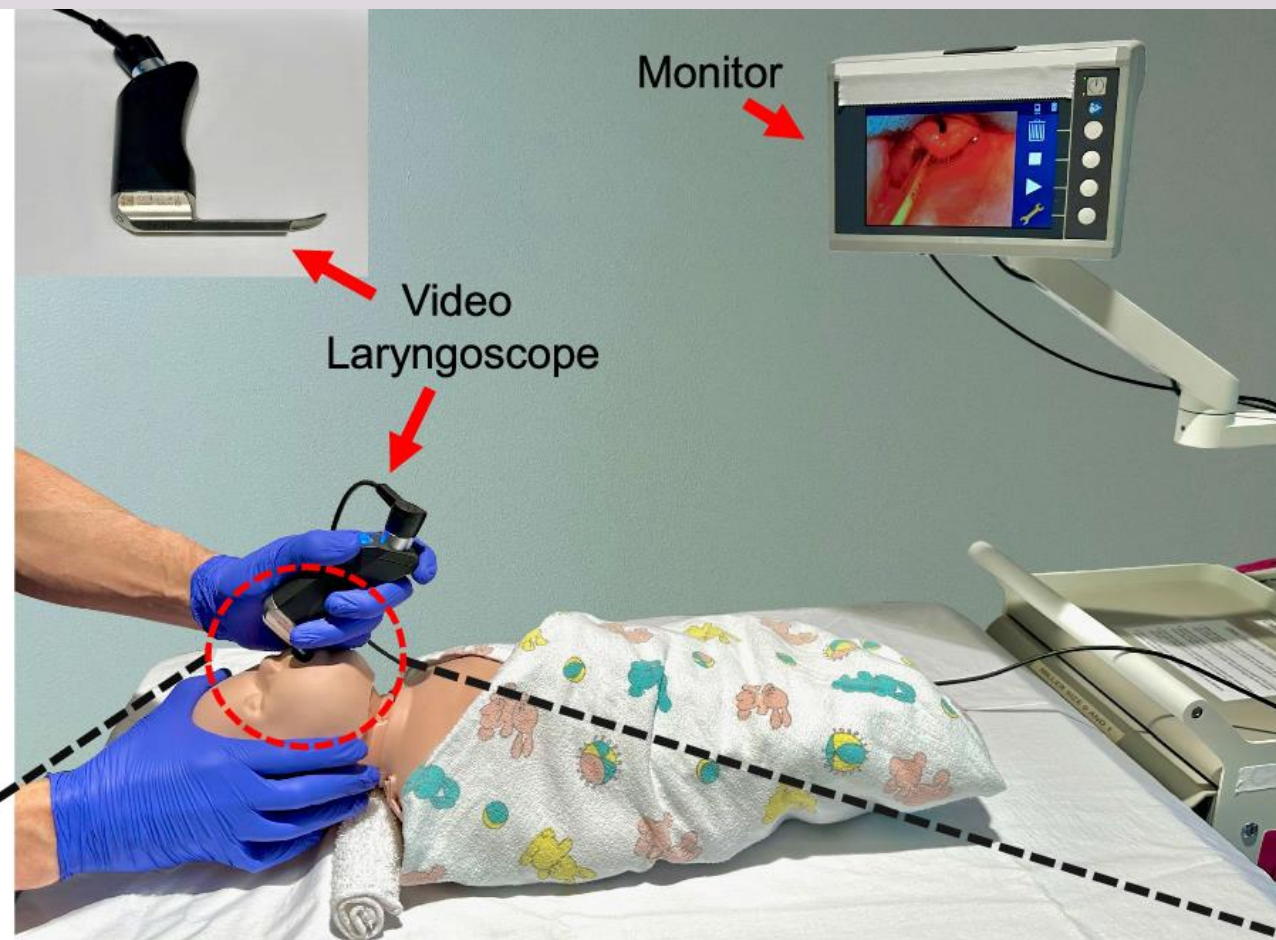
### Paralysis\*

Succinylcholine  
< 10 kg: 2 mg/kg  
> 10 kg: 1 mg/kg

or Vecuronium  
0.1 mg/kg

or Rocuronium  
0.6 mg/kg

Intubate, check tube position







# Airway Maintenance with restriction of cervical spine motion

ตัดสินใจได้  
endotracheal  
tube ชั่ว โดยเฉพาะ  
ผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง  
และบาดเจ็บหลายระบบ

ใส่  
endotracheal  
tube ขนาดไม่  
เหมาะสม

ตำแหน่ง  
endotracheal  
tube ไม่เหมาะสม

ไม่ได้ protect C-  
spine



“Don’t be a DOPE”



# Breathing and ventilation



# ลักษณะทางกายภาพและสรีรวิทยาทางเดินหายใจในเด็ก

- อัตราการหายใจเปลี่ยนแปลงตามอายุ
  - เด็กแรกคลอดหายใจ 40-60 ครั้ง/นาที
  - เด็กอ่อนหายใจ 30-40 ครั้ง/นาที
  - เด็กโตและผู้ใหญ่หายใจ 15-20 ครั้ง/นาที
- ปริมาตรลมหายใจเข้า (tidal volume) แตกต่างตามวัย
  - เด็กแรกคลอด 4-6 ml/kg
  - เด็กทารกและเด็กโต 6-8 ml/kg
  - ใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มเป็น 7-10 ml/kg
- โครงสร้างทางเดินหายใจในเด็กยังไม่สมบูรณ์
  - ท่อลมและถุงลมอ่อนบาง เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ
- การใช้ bag-valve mask ในเด็ก
  - ออกแบบให้จำกัดแรงดันเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ

## อัตราการหายใจและปริมาตรลมหายใจเข้าในแต่ละช่วงวัย

| ช่วงวัย             | อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที) | Tidal Volume (ml/kg) |
|---------------------|----------------------------|----------------------|
| เด็กแรกคลอด         | 40-60                      | 4-6                  |
| เด็กอ่อน            | 30-40                      | 6-8                  |
| เด็กโต/ผู้ใหญ่      | 15-20                      | 6-8                  |
| ใช้เครื่องช่วยหายใจ | -                          | 7-10                 |



# Breathing and Ventilation

จำนวนครั้งของการหายใจ (respiratory rate) , คอบวม, ตำแหน่งท่อนลม และการโป่งของหลอดเลือด

แผลบริเวณหน้าอก (opened chest wound)

ลักษณะของการหายใจที่ผิดปกติ เช่น paradoxical breathing

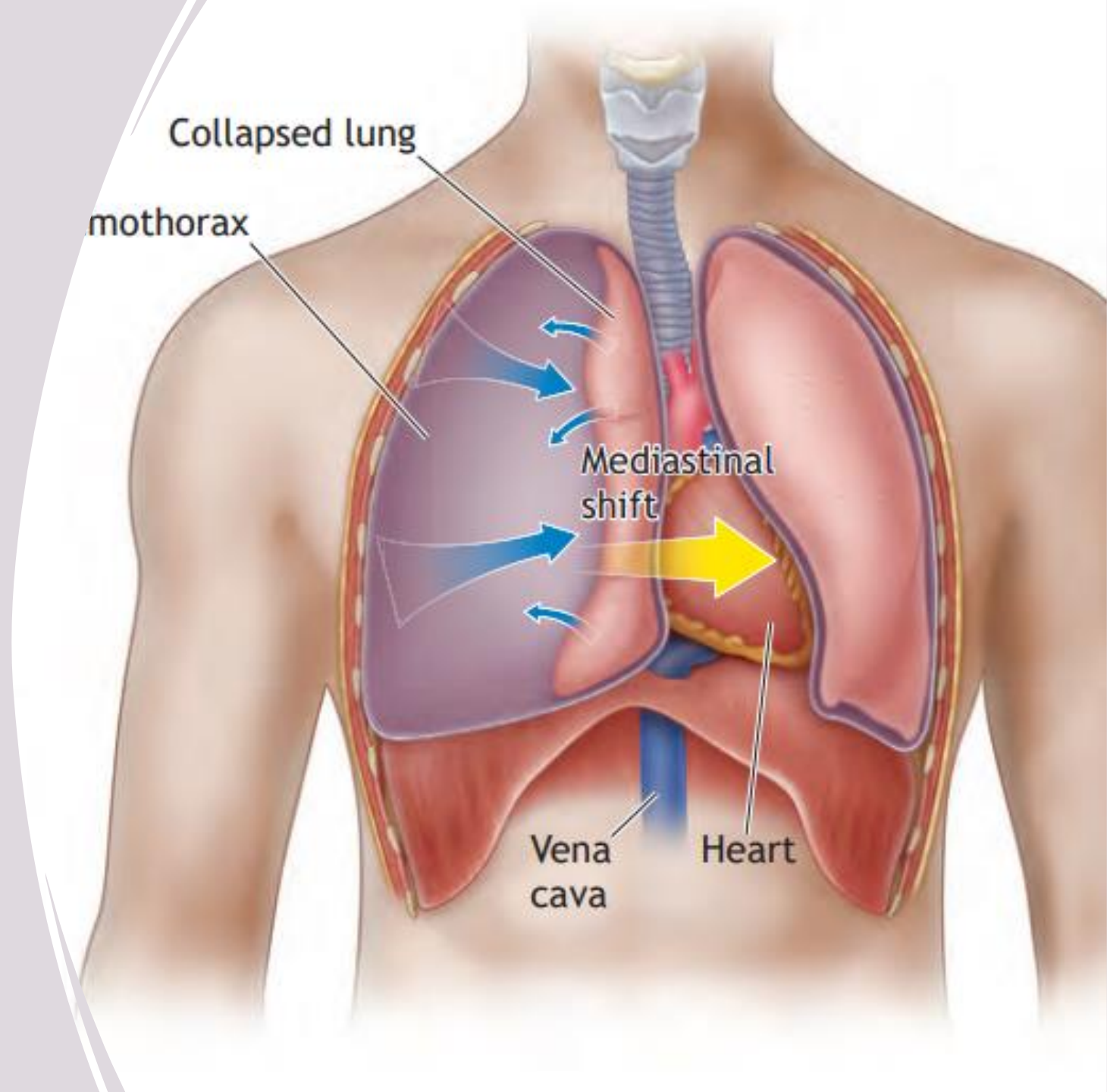
การขยายตัวของปอดทั้งสองข้าง (symmetrical chest movement)

เคาะปอดแล้วผิดปกติ (tympanic/dullness on percussion)



# tension pneumothorax

- “one-way valve” air leak
- Obstructive shock
- Respiratory distress
- Clinical diagnosis
- Needle decompression
- Tube thoracotomy





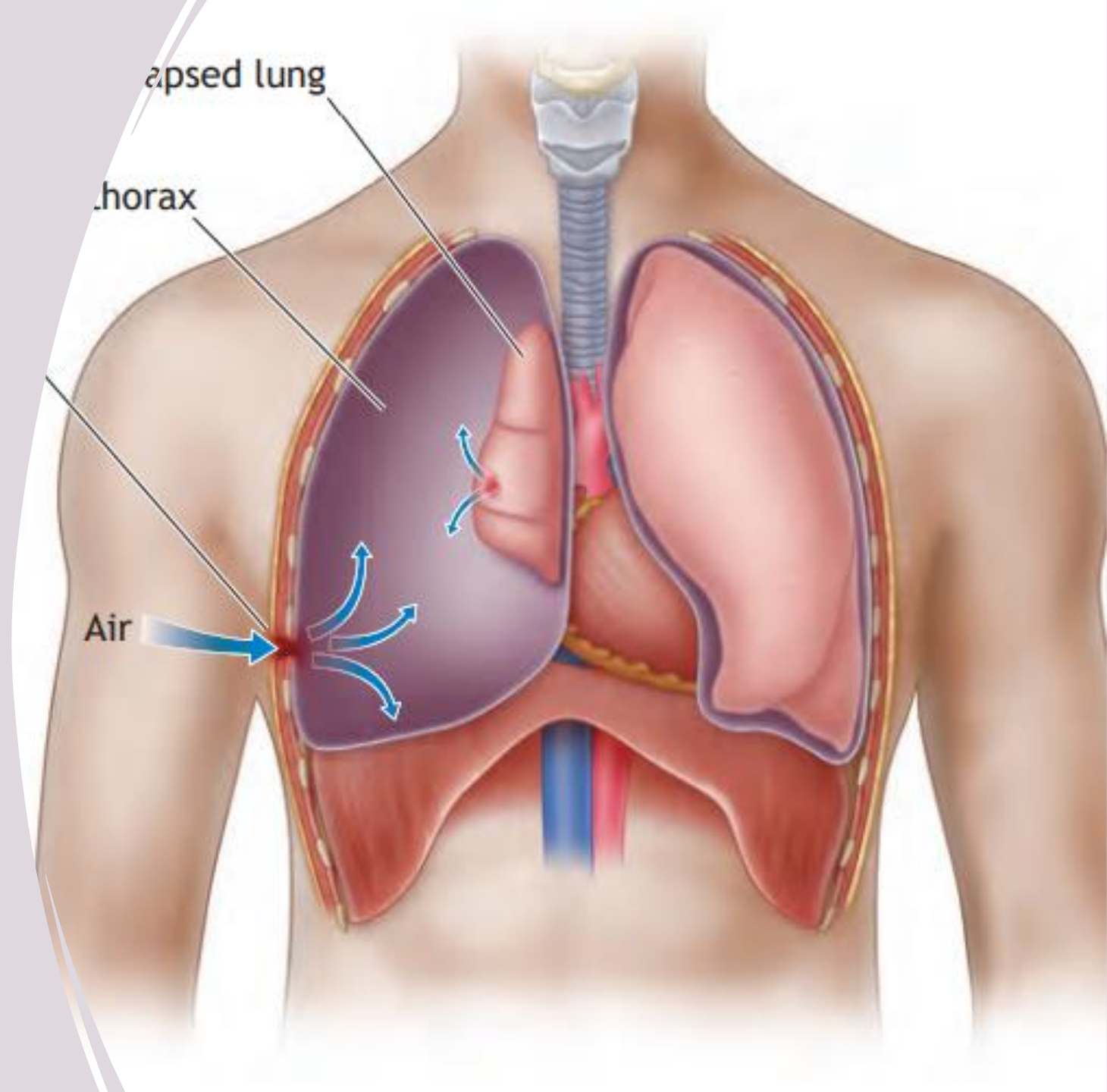
# Tension pneumothorax





# Open Pneumothorax.

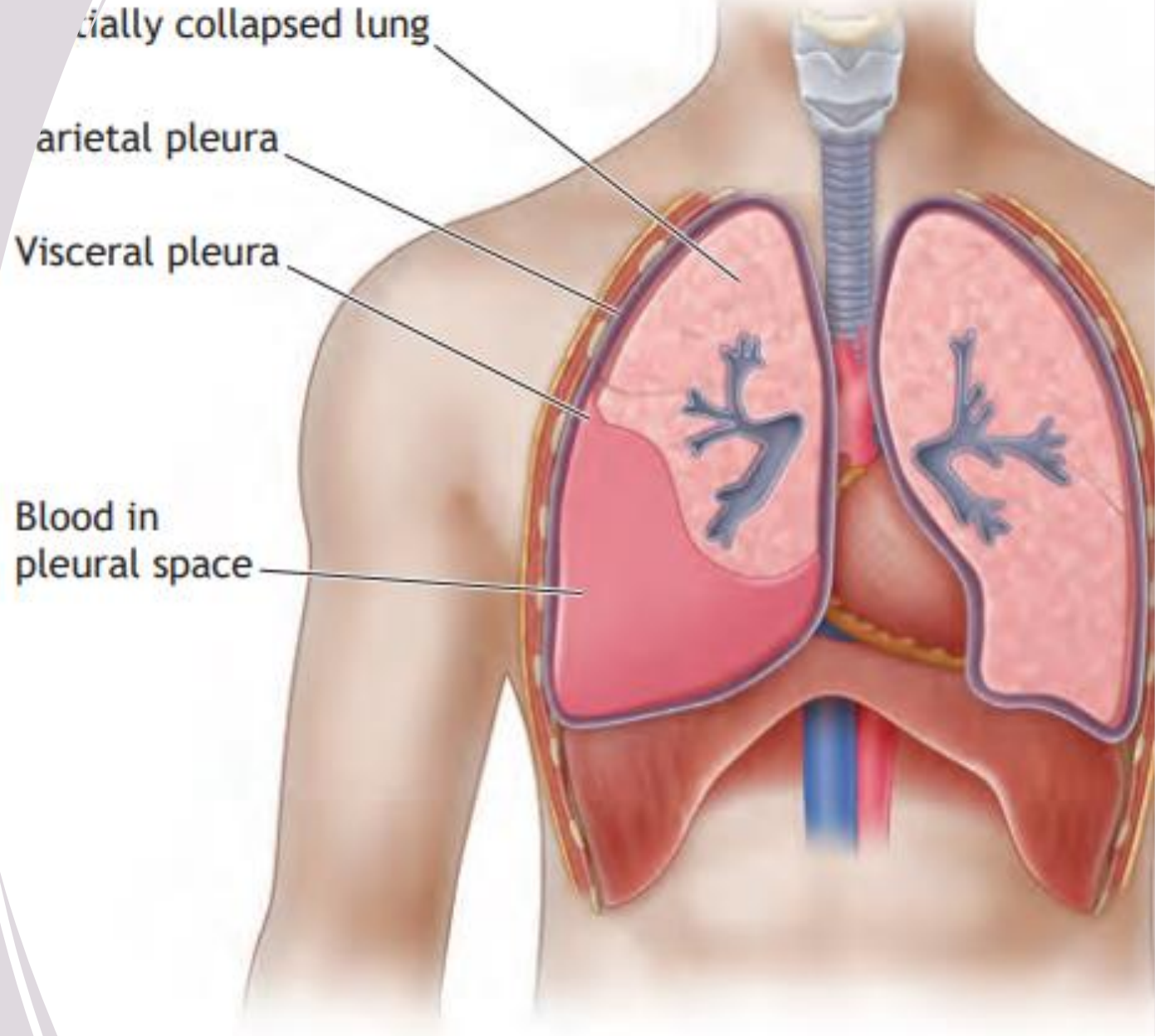
- Sucking chest wound
- Chest pain
- Respiratory distress
- Clinical diagnosis
- Three sides dressing
- Repair wound / tube thoracotomy / thoracotomy





# Massive haemothorax

- Hypovolemic shock
- มากกว่า 10-20 ml/kg หรือ ออกมากกว่า 2 ml/kg/hr
- Respiratory distress
- Resuscitation
- Tube thoracotomy
- Thoracotomy stop bleeding





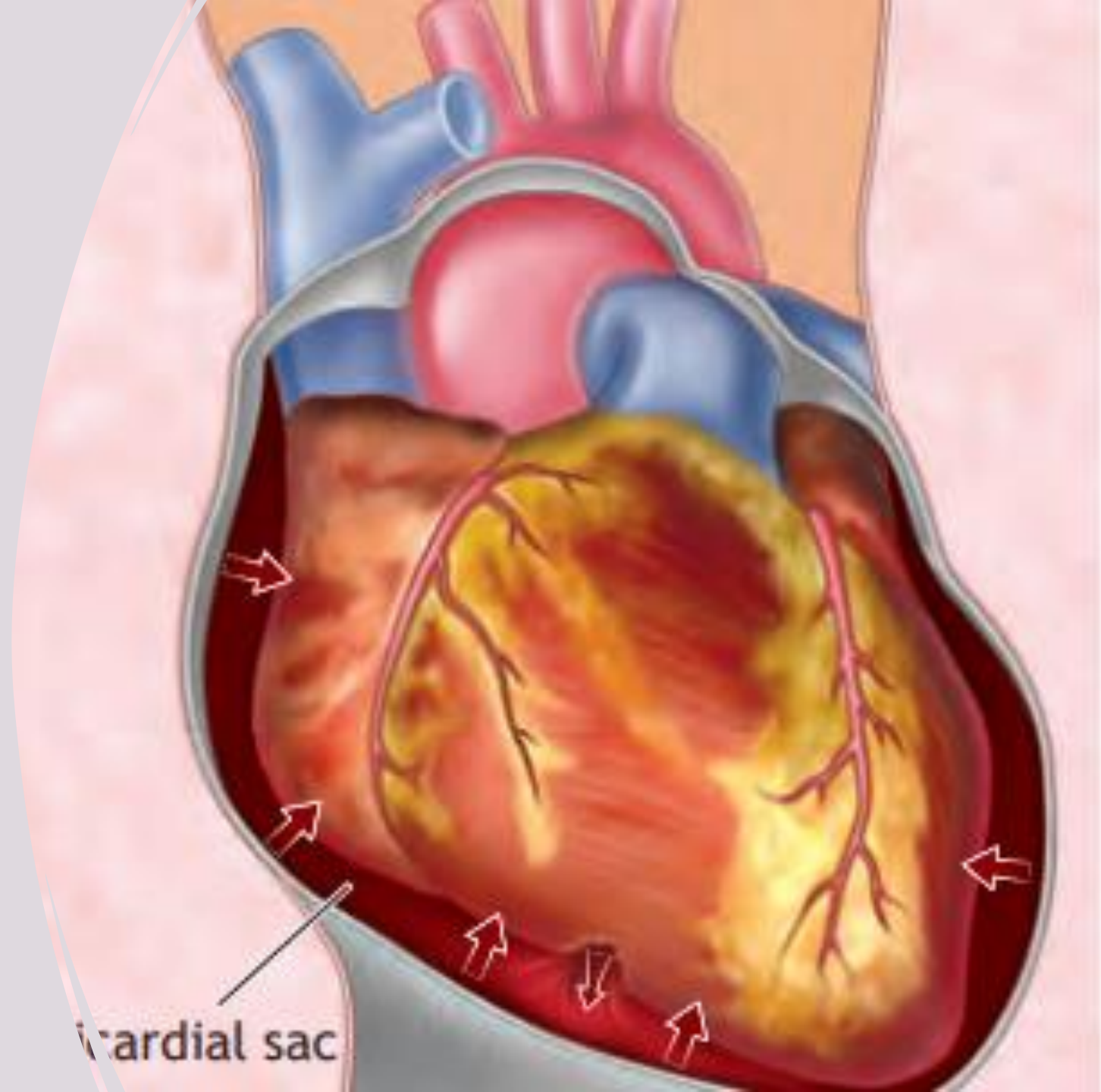
haemothorax





# Cardiac tamponade

- Non hypovolemic shock
- PEA
- FAST
- Pericardiocentesis
- Consult CVT





# flail chest/lung contusion

Pain

Respiratory failure

ABG

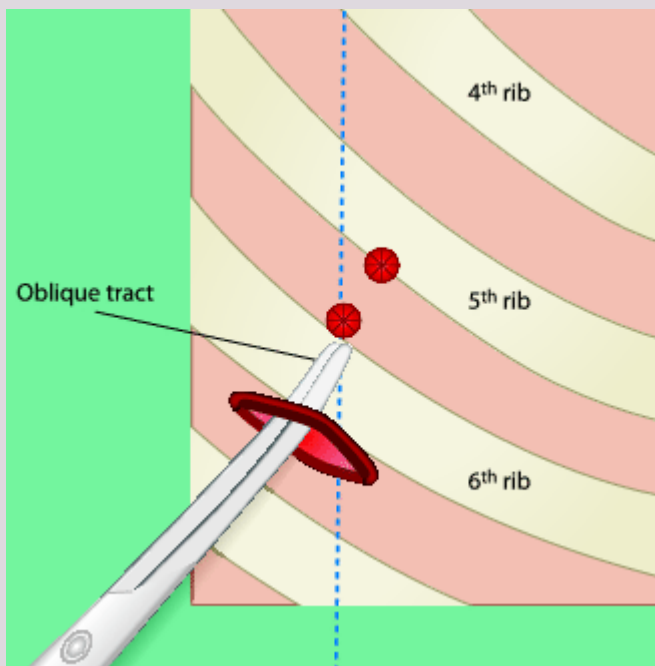
ET tube ventilator

Balance Fluid resuscitation

Pneumonia /ARDS



## การทำ needle thoracocentesis และ intercostal drainage



- ข้อบ่งชี้ของ needle thoracocentesis
  - ใช้ในกรณี tension pneumothorax
- ขนาดและชนิดของเข็มที่ใช้
  - ขนาด 16-22 gauge
  - ความยาว 2.5-4.5 ซม. ขึ้นกับอายุและลักษณะหน้าอก
- ตำแหน่ง needle thoracocentesis
  - 2 nd ICS
  - แนว midclavicular line
- การใส่ intercostal drainage (ICD)
  - เลือกขนาด ICD ให้เหมาะสมกับเด็ก
- ตำแหน่งการใส่ ICD เหมือนผู้ใหญ่



# Breathing and Ventilation

วินิจฉัยภาวะเร่งด่วนที่ทำให้การหายใจไม่ดีจากอาการ อาการแสดงไม่ได้

ทำ needle thoracocentesis และใส่ intercostal drainage (ICD) tube ไม่เป็นหรือไม่ชำนาญ

อุปกรณ์สำหรับทำ intercostal drainage tube ในเด็กไม่มี



# Circulation, hemorrhage control, and management of shock

---

น้ำหนักของเด็กและปริมาณเลือดของเด็ก

---

สรีรวิทยาของการเสียเลือด

---

## Urinary output

---

## Venous access

---

การให้สารน้ำ (**Fluid resuscitation**) และเลือด

---

การให้เลือดแบบ **massive transfusion protocol(MTP)**

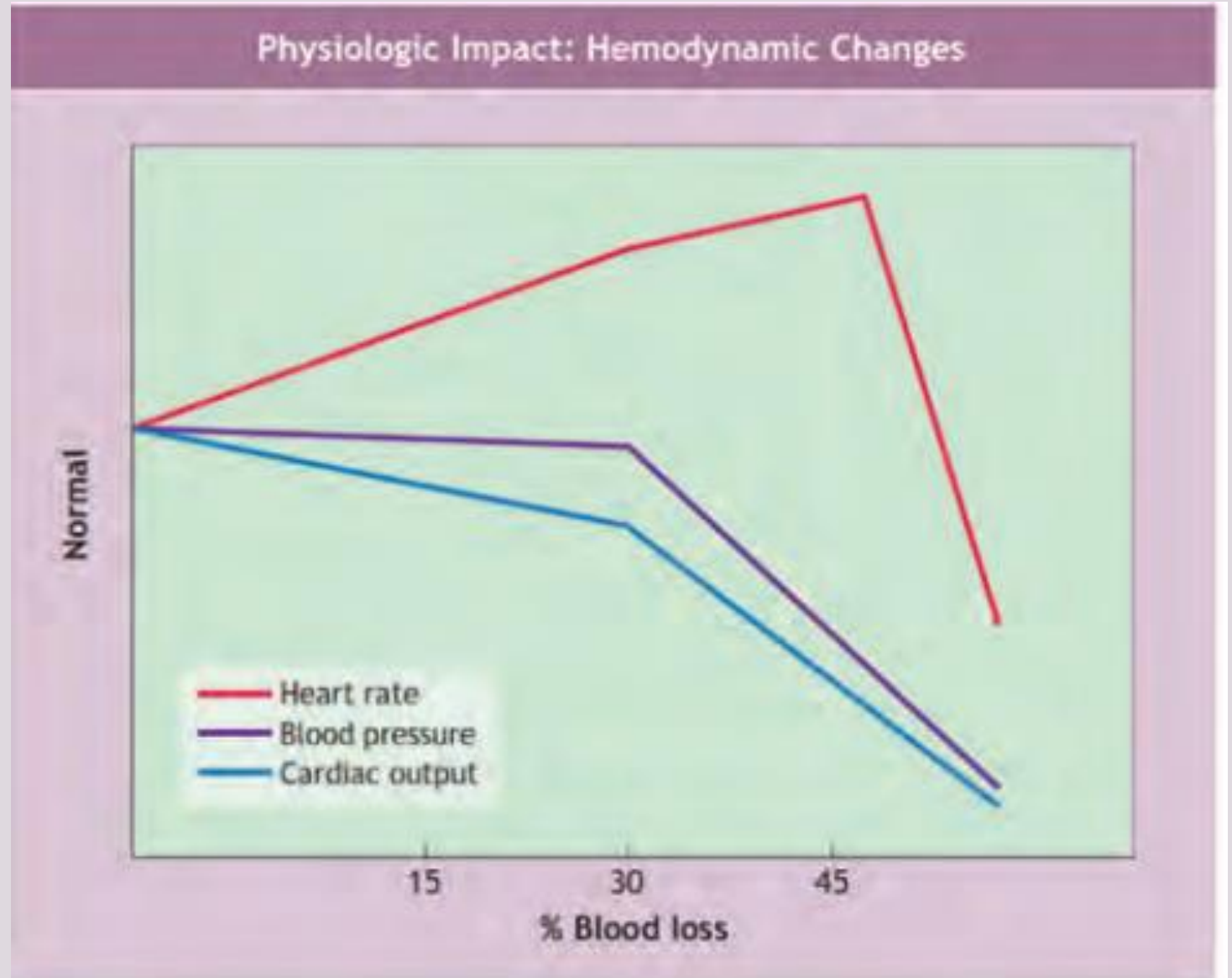
---

การให้ **tranexamic acid** ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีเลือดออกมาก



# Pediatric blood loss

- $BP = CO \times PVR$
- Tachycardia and poor skin perfusion
- BV 80ml/kg
- 30% blood loss > decrease SBP





# Circulation with Hemorrhage Control

capillary refill , สีและอุณหภูมิของผิวหนัง , ชีพจร

ระดับความรู้สึกตัว

อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันเลือด

ปริมาณเลือดที่เสียภายนอก และภายใน เช่น กระดูกที่หัก



# Hemorrhagic shock

| ระบบ               | mild(30%)                                                                                    | moderate(30%-45%)                                                                                          | severe(>45%)                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ไหลเวียนโลหิต      | หัวใจเต้นเร็วขึ้น ชีพจรเบาเร็ว<br>SBP = 80-90<br>mmHg + 2 x age<br>Normal pulsed<br>pressure | หัวใจเต้นเร็วมาก ชีพจรเบาเร็วค้ำไม่<br>ค่อยได้ SBP = 70-80mmHg<br>+ 2 x age<br>narrowed pulsed<br>pressure | ชีพจรเร็วมากหรือช้ามาก<br>ค้ำชีพจรส่วนปลายไม่ได้<br>hypotension<br>SBP = <70mmHg<br>+ 2 x age |
| ระบบประสาทส่วนกลาง | สับสน วุ่นวาย                                                                                | ซึมไม่ค่อยตอบสนองต่อความเจ็บปวด                                                                            | ไม่รู้สึกรู้สัว                                                                               |
| ผิวหนัง            | เย็น ตัวลาย prolonged<br>capillary<br>refill>2sec                                            | เขียว prolonged capillary<br>refilled > 5 sec                                                              | ซีด เย็น เปียว                                                                                |
| ปริมาณปัสสาวะ      | ออกน้อยลง                                                                                    | น้อยมาก                                                                                                    | ไม่ออกเลย                                                                                     |



# การรักษาผู้ป่วยเบื้องต้นด้านการเสียเลือด

## การห้ามเลือดภายนอก ร่างกาย

- ใช้ผ้าก๊อชกดบริเวณที่เลือดออก
- เย็บแผลเพื่อปิดและลดการไหลของเลือด
- ใช้ tourniquet รัคแขนขาที่เลือดออกมาก

## การให้สารน้ำแก่ผู้ป่วย

- หาเส้นเพื่อให้สารน้ำในกรณีเสียเลือดมาก

## การตรวจหาอวัยวะที่มี เลือดออก

- ตรวจร่างกายภายนอกเพื่อดูปริมาณเลือดที่ออก
- ห้ามเลือดจากบาดแผลภายนอก
- พิจารณาเลือดที่ออกในช่องอก ช่องท้อง และกระดูกหัก



## **Peripheral Veins × 2**

Preferably antecubital fossa



If unable

## **Intraosseous access**



If unable

## **Percutaneous Central Venous Access Femoral vein**



If unable

## **Venous cutdown**

(Distal saphenous preferred)



If unable

## **Percutaneous External Jugular/Subclavian/Internal Jugular**



**View 1:**

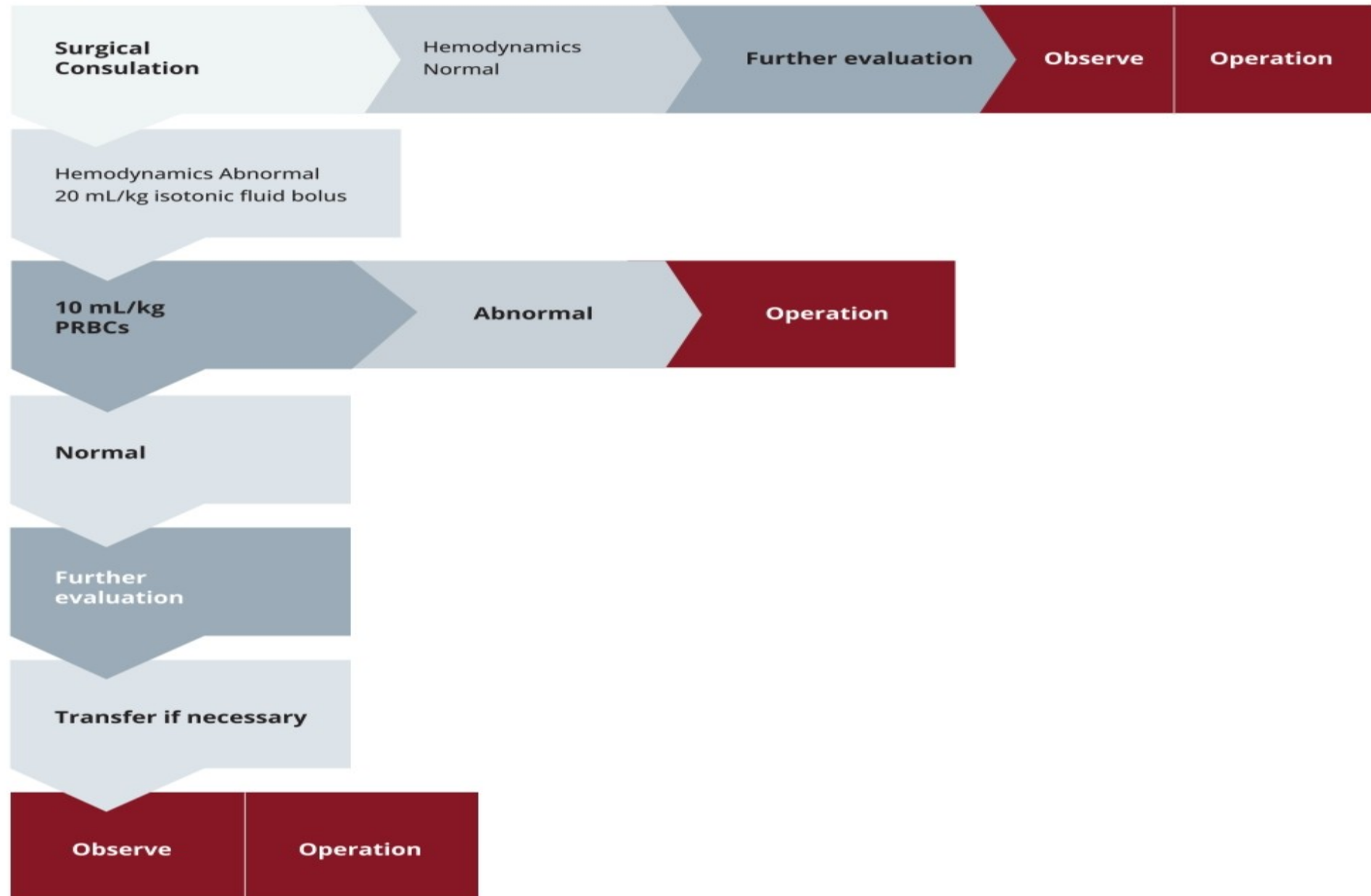


**View 2:**





■ **Figure 11-3: Resuscitation Flow Diagram for Pediatric Patients.**





# Massive Transfusion Protocols in Pediatric Trauma



- Massive transfusion protocols (MTP) manage severe hemorrhage in children effectively.
- Early activation of MTP improves survival by rapid blood product replacement.
- Balanced ratios of red blood cells, plasma, and platelets are 1:1:1.
- Pediatric-specific considerations include blood volume and physiological differences.
- Multidisciplinary coordination optimizes timing and delivery of transfusions.



# Effectiveness and Safety of Tranexamic Acid in Pediatric Trauma

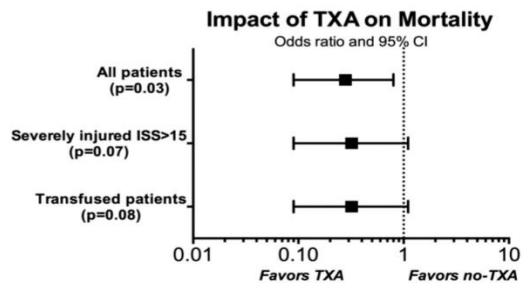


Figure 1. Population and subpopulation mortality associations of TXA.

54

© 2014 Lippincott Williams

Copyright © 2014 Lippincott Williams & Wilkins. Unauthorized reproduction of this article is prohibited.

Trauma Acute Care Surg  
Volume 77, Number 6

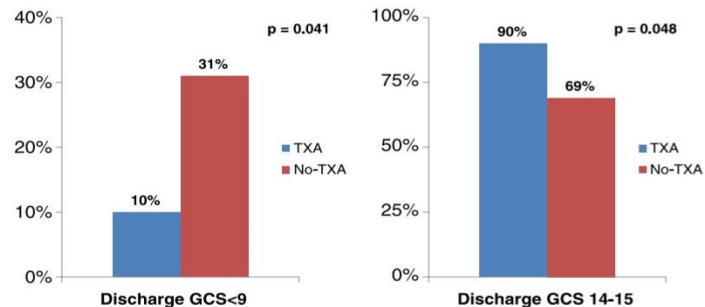


Figure 2. TXA and discharge neurologic status, LVT propensity analysis group.

- Tranexamic acid (TXA) reduces bleeding in pediatric trauma patients.
- Systematic review shows TXA decreases mortality without increasing adverse events.
- Meta-analysis confirms safety profile across various pediatric age groups.
- Early administration is critical for optimal outcomes.
- TXA supports hemostasis by inhibiting fibrinolysis in trauma-induced bleeding.



# Circulation with Hemorrhage Control

---

ประเมินการเสียเลือดไม่ถูกต้อง

---

ไม่ได้ห้ามเลือดออกภายนอก

---

ให้สารน้ำมากหรือน้อยเกินไป

---

ให้เลือดหรือองค์ประกอบของเลือดไม่ถูกต้อง

---

หาตำแหน่งให้สารน้ำไม่ได้ หรือเลื่อนหลุด

---

ประเมินการตอบสนองต่อสารน้ำไม่ถูกต้อง

---

ตัดสินใจส่งต่อช้า

---

ผ่าตัดเพื่อห้ามเลือดช้า



# Disability (Neurologic Evaluation)

ระดับความรู้สึกตัว แนะนำให้ใช้  
Glasgow coma scale  
score (GCS) ในเด็กเล็ก  
อาจจะประยุกต์ใช้ pediatric  
Glasgow coma scale  
score

ประเมินอย่างง่าย โดยใช้  
AVPU : รู้สึกตัว(alert) ต้อง  
เรียกจึงรู้สึกตัว(verbal  
command) กระตุ้นให้ปวด  
จึงรู้สึกตัว(pain stimuli)  
หรือไม่รู้สึกตัว  
(unresponse)

การขยายของม่านตา (pupil  
size and reactivity)

การขยับของแขนขา  
(symmetry of  
extremity  
movement)



| Verbal response                                      | V-score |
|------------------------------------------------------|---------|
| Appropriate words or social smile, fixed and follows | 5       |
| Cries, but consolable                                | 4       |
| Persistently irritable                               | 3       |
| Restless, agitated                                   | 2       |
| None                                                 | 1       |

Pediatric verbal score



# Disability (Neurologic Evaluation)

1

ใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วย  
ขาดเจ็บสมองอย่างรุนแรง  
(GCS 3-8)

2

Resuscitation  
(ventilation  
oxygenation  
circulation)

3

Monitor IICP  
Brain herniation



# Exposure and environment

---

ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บทุกคนต้องเอาเสื้อผ้าออกเพื่อตรวจร่างกาย ในเด็กหลังจากตรวจเสร็จแล้วต้องใส่เสื้อผ้าและห่มผ้าเพื่อให้ความอบอุ่น

---

ตรวจผู้ป่วยทั้งตัวโดยใช้คน 4 คนยกและหมุน(log and roll )

---

ตรวจร่างกายทั้งด้านหน้าและหลังและบันทึกอย่างละเอียด

---

ระวังเด็กอุณหภูมิต่ำ(hypothermia) จนอันตราย เด็กผิวหนังต้องแห้ง ไม่เปิดเครื่องปรับอากาศ ให้สารถน้ำที่อุ่น



# การตรวจเพิ่มเติมและ adjunct to primary survey

## investigation

- CBC, BUN, Cr, electrolyte, PT, PTT
- cross match PRC, FFP, platelet, UA
- การตรวจพิเศษ เช่น lactate

## Radiographic investigation

- Chest film, film pelvis
- FAST

## procedures

- NG/OG tube Foley catheter
- Pelvis binding, splint, suture for stop bleed

## Monitor and re-evaluation

- Vital sign, EKG, O2sat, end tidal CO2



IT IS IMPORTANT NOT TO DELAY TRANSFER TO  
PERFORM AN INDEPTH DIAGNOSTIC  
EVALUATION.



ONLY UNDERTAKE TESTING THAT ENHANCES  
THE ABILITY TO RESUSCITATE, STABILIZE, AND  
ENSURE THE PATIENT'S SAFE TRANSFER.

# Consider Need for Patient Transfer



# Secondary Survey

ไม่ต้องทำถ้าผู้ป่วยยังไม่ **stable**

primary survey (ABCDE) ให้ดี  
และ resuscitation ให้เพียงพอ

พยายามรักษา **vital organs**



# ประวัติ : AMPLE



**Allergy**



**Medications**



**Past illness**



**Last meal**



**Event/Exposure**



# Mechanism of injury

Blunt injury

Penetrating injury

Blast injury

อื่นๆ



กลไกการบาดเจ็บ



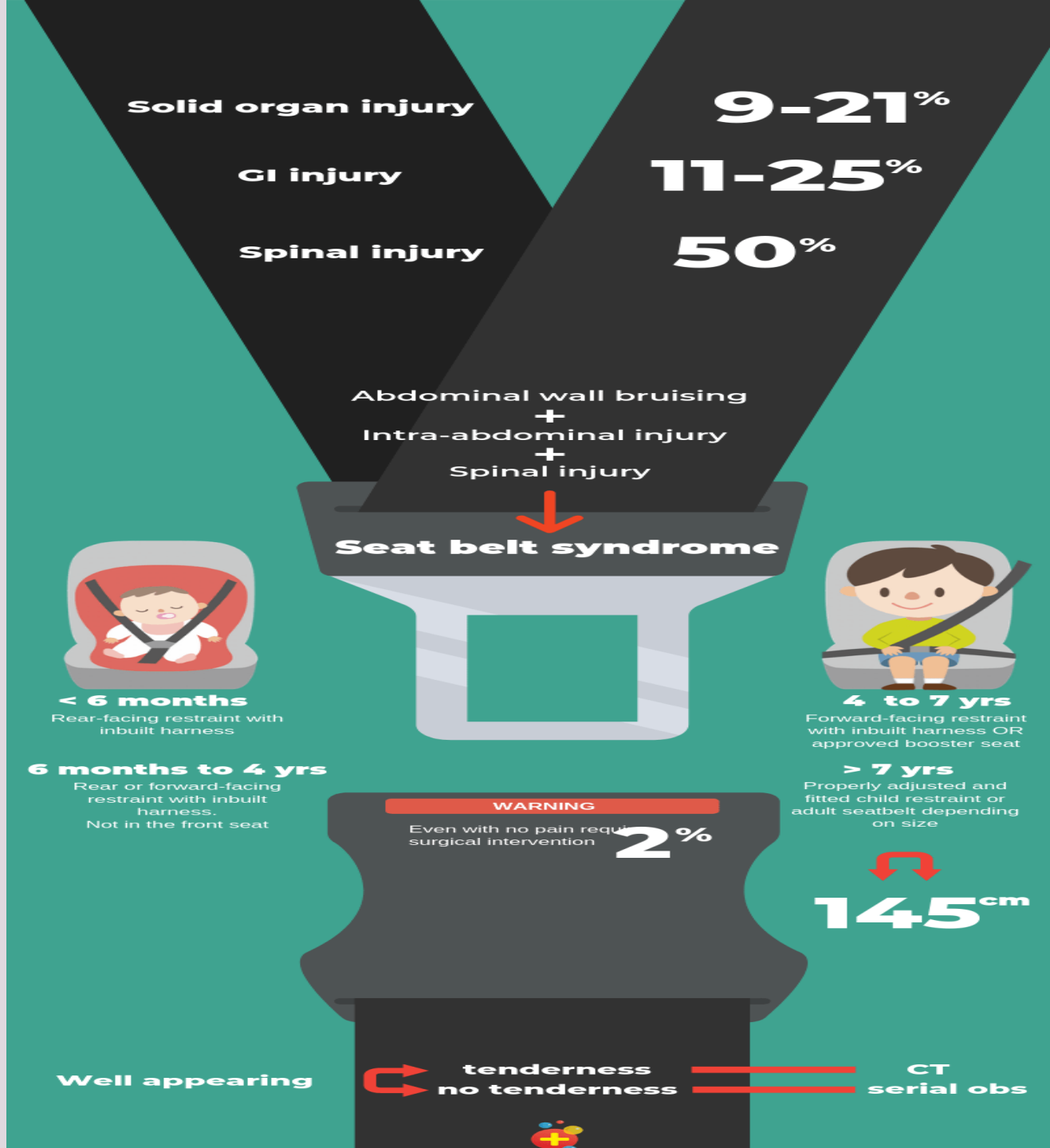
**Figure 2.** Case 3 with multiple petechiae on the face and neck regions, and a well-circumscribed erythematous area of approximately 10 cm in size on his neck (black arrow)





Signs of Base of Skull Fracture









# Adjunct to secondary survey



LABORATORY  
INVESTIGATIONS



SPECIFIC  
RADIOGRAPHIC  
INVESTIGATION



PROCEDURES



MONITORING , RE-  
EVALUATION



# Definite care



ADVISE



ADMIT OBSERVE



SPECIFIC TREATMENT

# Head trauma

ผลการรักษาการบาดเจ็บบริเวณศีรษะในเด็กจะดีกว่าผู้ใหญ่ ยกเว้นเด็กอายุ น้อยกว่า 3 ปี ผลการศึกษาจะไม่ดีเท่าเด็กโต

ในเด็กเล็กที่กะโหลกยังไม่ปิดอาจมีการเสียเลือดจากการบาดเจ็บบริเวณศีรษะเข้า **subgaleal** หรือ **epidural space** จนทำให้ผู้ป่วยความดันโลหิตตกได้ แต่ผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณศีรษะที่ความดันโลหิตต่ำทุกคนต้องหาสาเหตุอื่นก่อนเสมอ

เด็กเล็กกะโหลกยังเปิด (**open fontanelle**) อาจทำให้อาการของก้อนในสมอง (**expanding intracranial lesion**) ไม่ชัดเจนแต่อาการจะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ถ้าคลำพบกะโหลกตึงต้องคิดว่ามีพยาธิสภาพร้ายแรงและต้องปรึกษาประสาทศัลยแพทย์เสมอ



# Head injury

---

เด็กมักจะอาเจียนและจำเหตุการณ์ไม่ได้หลังสมองได้รับการกระทบกระเทือน อาจไม่ได้มีการเพิ่มของความดันในสมองทุกราย แต่ถ้าอาการอาเจียนเป็นถี่ขึ้นหรือเป็นนานจะต้องตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง สำหรับเด็กที่มีประวัติสลบ หรือ **GCS** ต่ำกว่า **15** ควรตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง

---

เด็กอาจมีอาการชักหลังได้รับการบาดเจ็บส่วนใหญ่อยู่อเองแต่อาจต้องตรวจเพิ่มเติมทุกราย

---

การบาดเจ็บในสมองของเด็กเป็นการบาดเจ็บทั่วไป(**diffuse axonal injury**)ไม่ค่อยมีก้อน ส่วนใหญ่ไม่ต้องผ่าตัดแต่ต้องแก้ปัจจัยที่ทำให้ความดันในสมองสูงขึ้น เช่น การแก้ความดันเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

---

ภาวะ **Increase intracranial pressure** พบบ่อยในเด็ก ต้องมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด ไม่ให้เกิด **secondary brain injury** โดยเฉพาะผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ อาจต้องปรึกษาประสาทศัลยแพทย์ ทำ **ICP monitoring**



# การรักษา

---

primary survey(rapid, early correct X ABCDEs)

---

ผู้ป่วย **severe** และ **moderate traumatic brain injury** ควรส่ง **CT brain** ทุกราย

---

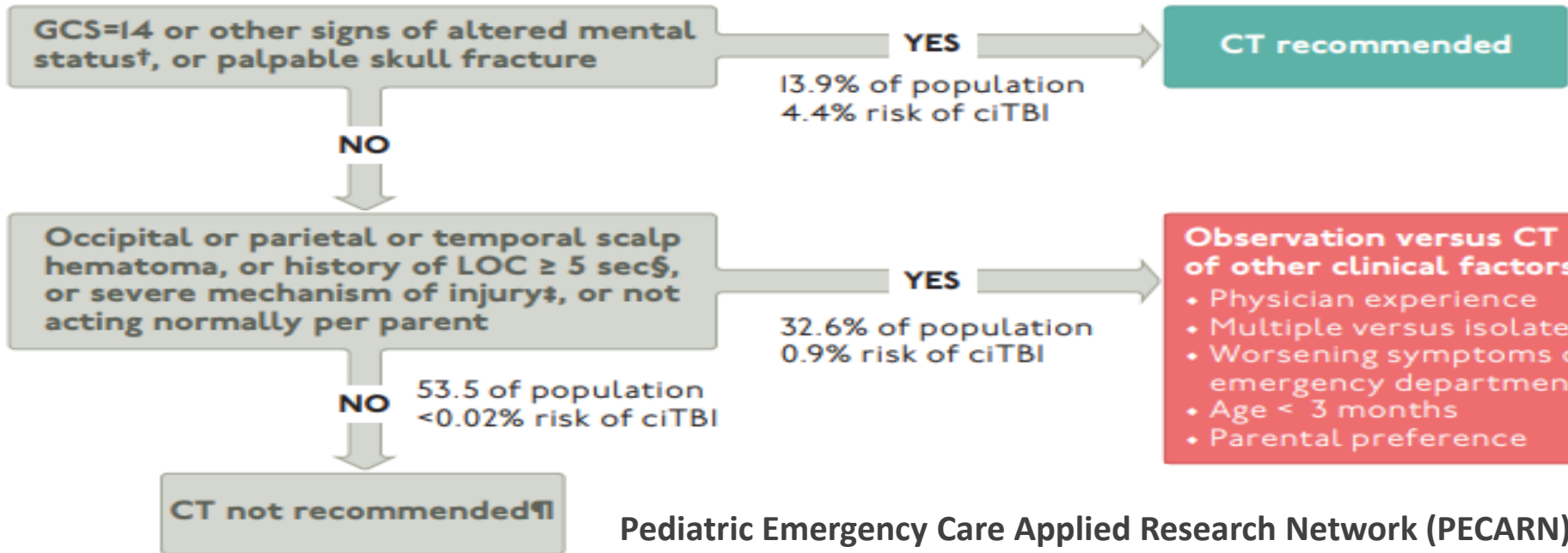
ผู้ป่วย **mild traumatic brain injury** พิจารณาตามความเสี่ยง

---

ผู้ป่วย **severe** และ **moderate traumatic brain injury** ควรปรึกษาประสาทศัลยแพทย์ทุกราย ผู้ป่วย **mild traumatic brain injury** พิจารณาตามผล **CT brain** และอาการ

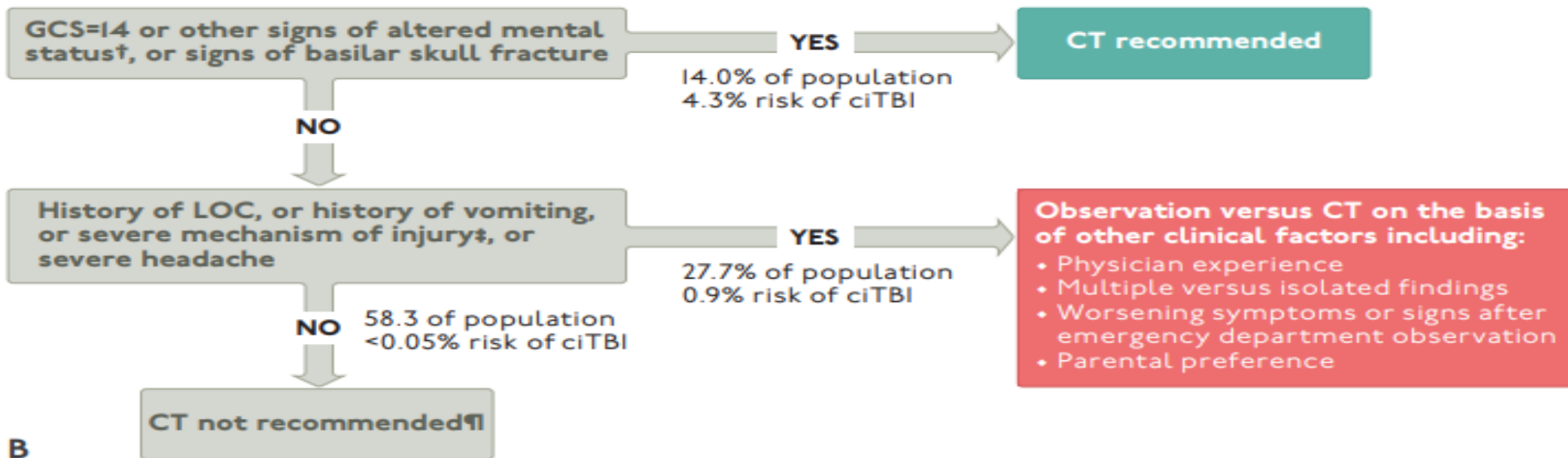
---

แก้ไขปัญหาที่ทำให้ความดันสมองเพิ่มขึ้น เช่น ภาวะขาดออกซิเจน



A

**Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN) Criteria for Head CT.** Suggested CT algorithm for children younger than 2 years (A) and for those aged 2 years and older (B) with GCS scores of 14-15 after head trauma





# แนวทางเวชปฏิบัติการส่ง CT scan กรณีสมองบาดเจ็บไม่รุนแรงในผู้ป่วยเด็ก (อายุ < 15 ปี)

## (Clinical Practice Guideline for CT scan in Pediatric Mild Traumatic Brain Injury)

### พบ 1 ข้อ

- Palpable skull fracture or unclear fracture
- Post-traumatic seizures
- Post-traumatic focal neurological deficits

### พบ 2 ข้อขึ้นไป

- Non-frontal scalp hematoma (age < 2 yrs)
- ผู้ปกครองสังเกตว่าเด็กมีอาการผิดปกติจากเดิม
- Persistent vomiting
- Post-traumatic amnesia > 5 นาที
- Severe headache
- Clinical suspicion of non-accidental injury
- Dangerous mechanism of injury \*

CT scan

\* Dangerous mechanism หมายถึง ตกจากที่สูงมากกว่า 0.9 เมตร หรือ 3 ฟุต, ศีรษะถูกกระแทกอย่างแรง, อุบัติเหตุจากมอเตอร์ไซด์, อุบัติเหตุจากรถที่ผู้ป่วยกระเด็นออกจากยานพาหนะ มีผู้โดยสารอื่นเสียชีวิต ยานพาหนะพลิกคว่ำ ถูกรถชนในขณะที่เดินถนนหรือ ขี่จักรยานโดยไม่สวมหมวกกันน็อก



## แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บไม่รุนแรง (Clinical Practice Guidelines for Mild Traumatic Brain Injury)

### กลุ่มที่ 1 Low risk

- Asymptomatic
- GCS 15
- No headache (ต้องมีครบทุกข้อ)



จำหน่ายและ  
ให้กลับบ้าน  
พร้อมเอกสาร  
คำแนะนำ  
(ภาคผนวก 3)

### กลุ่มที่ 2 Moderate risk <sup>18,19</sup>

1. GCS 13-14
2. GCS 15 และมี
  - Vomiting (<2 episodes) \*
  - Loss of consciousness
  - Headache\*\*
  - Post-traumatic amnesia
  - Drug/alcohol intoxication
  - Risk of bleeding tendency\*\*\*
  - Dangerous mechanisms \*\*\*\*\* (มีอย่างน้อย 1 ข้อ)



### แผนภูมิที่ 4

แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ  
ที่ไม่รุนแรงระดับความเสี่ยงปานกลาง

### กลุ่มที่ 3 High risk <sup>18,19</sup>

1. GCS <15 หลังได้รับอุบัติเหตุ  
มาแล้ว 2 ชั่วโมง
2. สงสัย opened skull fracture และ/หรือ  
fracture base of skull
3. Vomiting (≥ 2 episodes) \*
4. GCS ลดลงอย่างน้อย 2 แต้ม โดยไม่ได้มี  
สาเหตุมาจาก seizures, drugs, shock  
หรือ metabolic factors
5. มี Focal neurological signs
6. Posttraumatic seizure
7. Age ≥65 และมี LOC หรือ amnesia
8. Use of anticoagulant  
(มีอย่างน้อย 1 ข้อ)



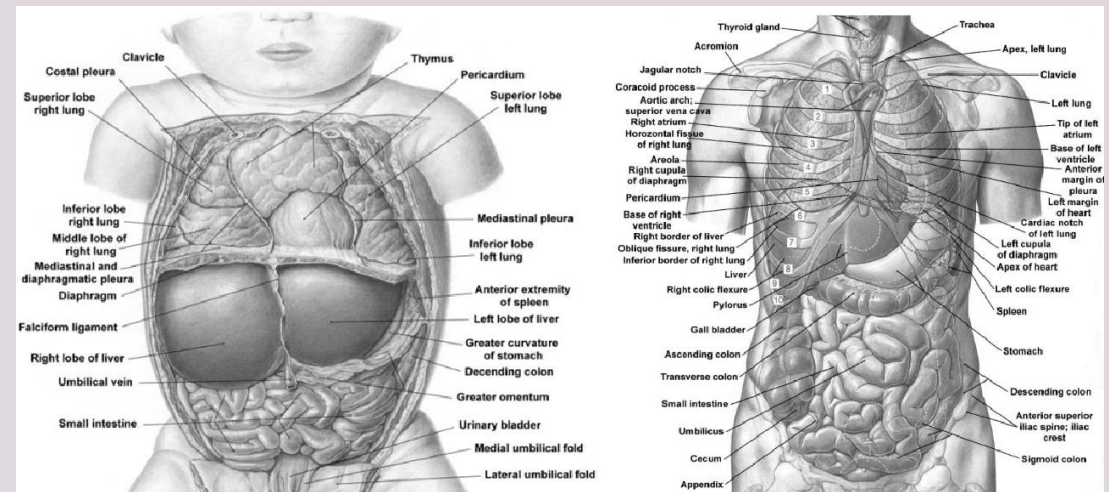
### แผนภูมิที่ 5

แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมอง  
บาดเจ็บที่ไม่รุนแรงระดับ  
ความเสี่ยงสูง



# Pediatric abdominal injury : Anatomy

- Abdominal wall is thin and less muscular than an adult
- The liver and spleen are located lower in the abdomen
- Trauma to solid organs (liver, spleen) much more common than damage to GI tract (stomach, intestines)





# Abdominal injury

- Blunt/penetrating
- Solid/hollow viscus injury
- Stable/unstable
- Operative/non operative treatment





# Abdominal injury : diagnosis

- ประวัติ
- ตรวจร่างกาย
- Investigation : acute abdomen series, FAST , CT scan,DPL





# Liver & Spleen Injury Management

Non-operative management (NOM) of blunt liver/spleen injury is successful in 90% of children

Documented benefits of NOM include:

- fewer blood product transfusions
- shorter length of hospital stay
- reduced hospital costs
- preserved host defense (spleen)

Indications for operative management include ongoing blood loss, hemodynamic instability, multiple injuries



## การรักษาผู้ป่วยเด็กที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ ในโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

อัญลักษณ์ เนาวพันธ์ พ.บ., ว.ว. ภูมิศาสตร์  
กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

### บทคัดย่อ

**บทนำ:** การบาดเจ็บในช่องท้องของผู้ป่วยเด็กพบได้ไม่บ่อยนักเมื่อเทียบกับผู้ใหญ่แต่เป็นสาเหตุสำคัญของความพิการ และเสียชีวิตในเด็ก การรักษาการบาดเจ็บในช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ และได้ รับการบาดเจ็บของอวัยวะตัน (Solid organ injury) มีการเปลี่ยนแปลงไปมากจากอดีต การศึกษานี้จึงเป็น การทบทวนการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ในโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาการรักษาผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ (Blunt abdominal injury) ในโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 - 31 ธันวาคม 2563

**วิธีการศึกษา:** การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) โดยการรวบรวม ข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการบาดเจ็บในช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุในโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

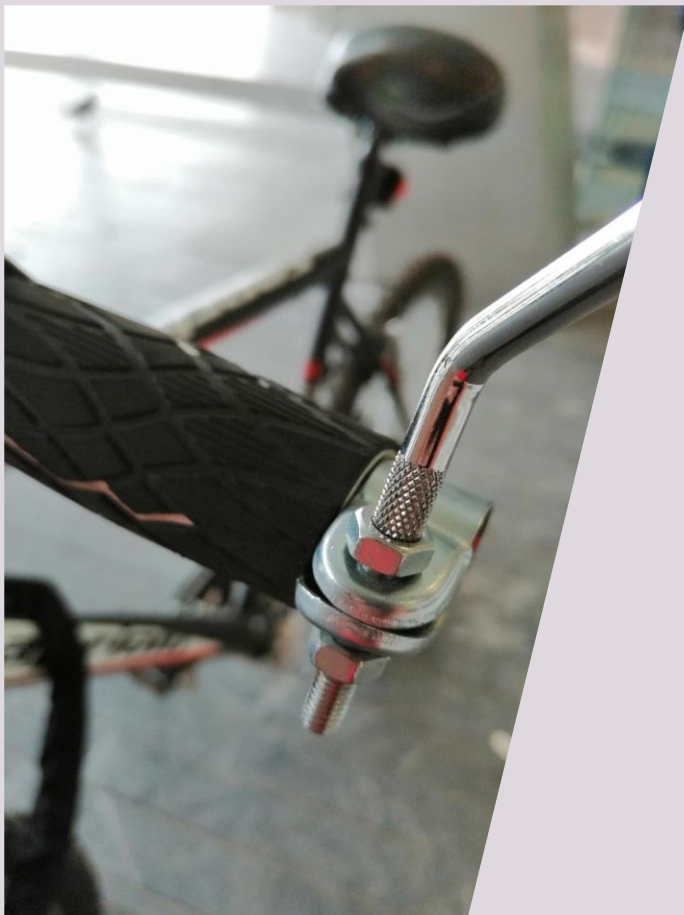
**ผลการศึกษา:** ผู้ป่วยทั้งหมด 37 ราย อายุเฉลี่ย 10 ปี 6 เดือน เพศชาย 27 ราย (73%) และเพศหญิง 10 ราย (27%) ผู้ป่วยได้รับการรักษาแบบการประคับประคอง 27 ราย (73%), ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด 8 ราย (22%) และได้รับการส่งตัวไปโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า 2 ราย (5%) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด พบว่ามีการบาดเจ็บของอวัยวะกลวง (hallow viscus organ injury) 5 ราย, การบาดเจ็บของตับอ่อนและกระเพาะ 1 ราย, การบาดเจ็บของตับ 1 รายและการบาดเจ็บของม้าม 1 ราย ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการรักษาแบบประคับประคองได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องทุกราย พบการบาดเจ็บของอวัยวะช่องท้องเพียงอย่างเดียว 14 ราย การบาดเจ็บของหลายอวัยวะ 13 ราย อวัยวะในช่องท้องที่ได้รับการบาดเจ็บประกอบด้วย การบาดเจ็บของม้าม 11 ราย ตับ 9 ราย ตับและม้าม 5 ราย ตับและไต 1 ราย ม้ามและไต 1 ราย ผู้ป่วยทุกรายได้รับการรักษา โดยการงดน้ำและอาหาร ให้สารน้ำ ติดตามความเข้มข้นของเลือด และสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด ผลการศึกษาพบว่าไม่มีผู้ป่วย ต้องได้รับการผ่าตัดในภายหลัง และไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิต

**สรุป:** การรักษาภาวะบาดเจ็บในช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุและเป็นการบาดเจ็บของ solid organ ในเด็กที่สัญญาณชีพคงที่สามารถให้การรักษาแบบการประคับประคองได้อย่างปลอดภัย

**คำสำคัญ:** การบาดเจ็บในช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ การรักษาแบบประคับประคอง การบาดเจ็บของอวัยวะตัน เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง



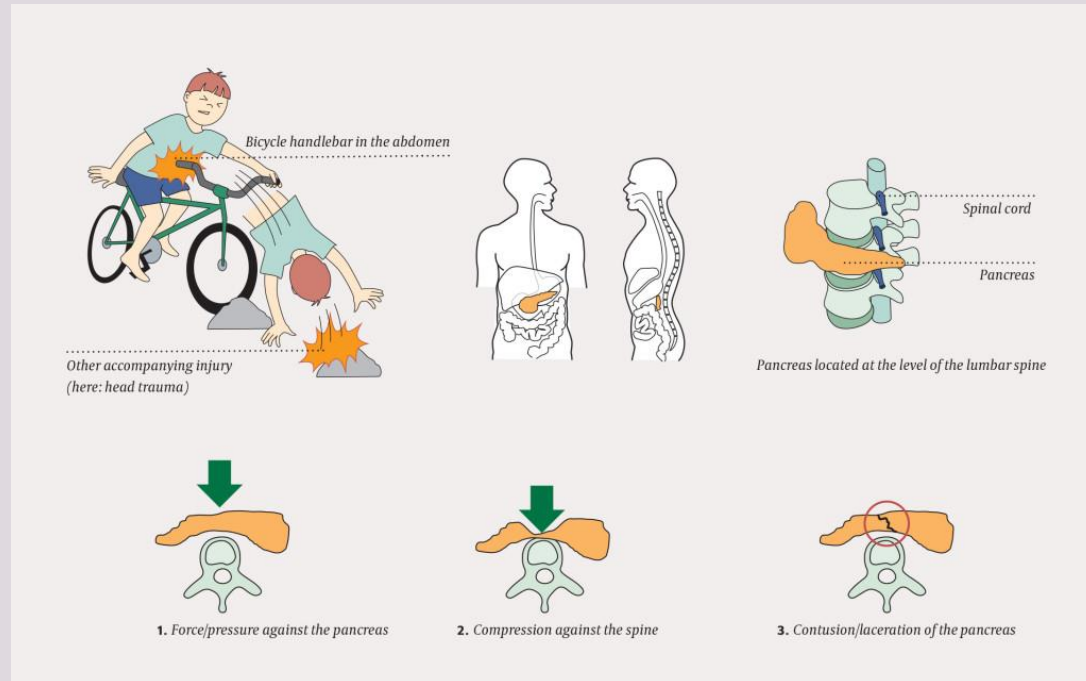
# การบาดเจ็บลำไส้เล็กส่วนต้นและตับอ่อน



- สาเหตุของการบาดเจ็บ
  - เกิดจากแรงกระแทกที่หน้าท้องบาง เช่น handlebar หรือข้อศอก
  - แรงส่งผ่านไปยังลำไส้เล็กและตับอ่อนที่อยู่บนกระดูกสันหลัง
- การตรวจพบรอยกระแทก
  - สามารถพบรอยกระแทกบริเวณช่องท้อง
- อาการของผู้ป่วย
  - อาจปวดท้องไม่มากในระยะแรก
  - อาการจะรุนแรงขึ้นเมื่อมีการรั่วของน้ำย่อย
- ความรุนแรงของภาวะ
  - หากรักษาไม่ถูกต้อง อาจเสียชีวิตได้



# Handlebar injury





# lap-belt injury

- แรงกระชากจากเข็มขัดนิรภัย
  - ส่งผลให้เกิดแรงกระแทกต่ออวัยวะภายใน
  - พบได้บ่อยในเด็ก
- การบาดเจ็บของลำไส้
  - เกิดบริเวณ ligament of Treitz
  - อาจทำให้ลำไส้ขาดหรือเกิด mesenteric injury
- ภาวะ perforation ของลำไส้ลำไส้ช้ำ
  - ต้องเฝ้าระวังอาการและตรวจเพิ่มเติม
- รอยเข็มขัดนิรภัยที่หน้าท้องและหัวไหล่
  - เป็นสัญญาณบ่งชี้การบาดเจ็บ
- อาการ peritonitis จากการตรวจร่างกาย
- ตรวจทางรังสีวิทยา FAST CT abdomen





# Abdominal trauma

ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาเบื้องต้น  
(resuscitation) ที่ถูกต้องช่วยให้  
ผู้ป่วยรอด

ใส่ NG tube และ urethral  
catheter ทุกราย เพราะในเด็ก  
กระเพาะอาหารมักจะโป่งทำให้การตรวจ  
ผิดปกติได้

ผู้ป่วย penetrating injury with  
shock ต้องรักษาโดยการผ่าตัดทันที

ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบ ไม่  
stable ต้องได้รับการรักษาโดยการ  
ผ่าตัดอย่างทันที

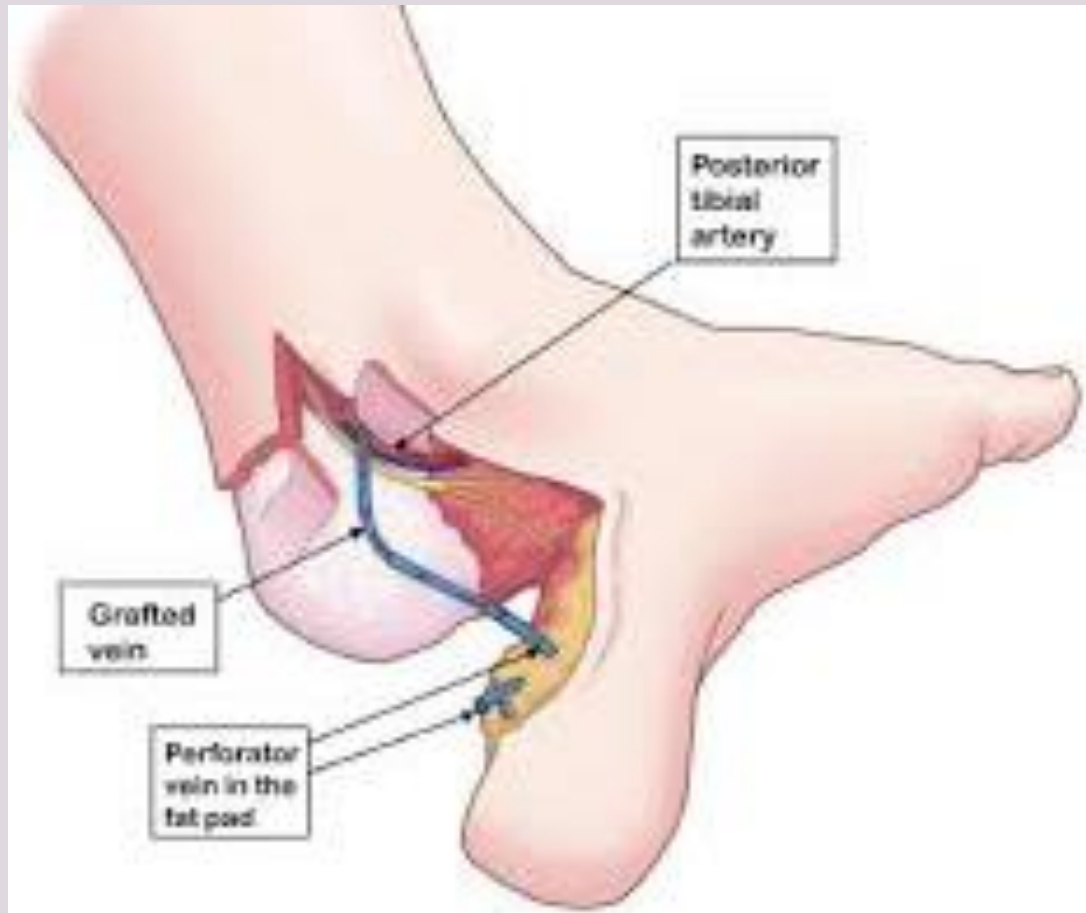
การรักษาโดยวิธีไม่ผ่าตัดทำได้ในผู้ป่วยที่  
solid organs injury แต่ต้องทำใน  
สถาบันที่มีความพร้อมและศัลยแพทย์เป็น  
ผู้ตัดสินใจเท่านั้น

การบาดเจ็บของลำไส้เล็กส่วนต้นและตับ  
อ่อน (duodenal and  
pancreatic injury) ในเด็กจะพบ  
บ่อยกว่าผู้ใหญ่และสามารถรักษาโดยการ  
ไม่ผ่าตัด

การแตกทะลุของอวัยวะในช่องท้องต้อง  
ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเท่านั้น



# การบาดเจ็บที่ต้องระวัง





# retain FB





# child maltreatment



## CHILD ABUSE FACTS

1 in 7 children have been abused or neglected in the past year.

Every 11 seconds a child abuse report is made.

Neglect is the most common form of abuse.

3,700 children are abused each day.

4 children die each day as a result of abuse and/or neglect.

More than 80% of abused children are abused by their parents.





# GLOBAL STATUS REPORT ON PREVENTING VIOLENCE AGAINST CHILDREN 2020

## MAGNITUDE

**1** out of **2** children or  
**1 billion children** suffer some  
form of violence each year



**Nearly 3 in 4** children  
or **300 million children**  
aged 2–4 years regularly suffer  
physical punishment and/or  
psychological violence  
at the hands  
of parents &  
caregivers



**1 in 4** children  
aged under 5 years live with  
a mother who is a victim  
of intimate partner  
violence



**1 in 3** students  
aged 11–15 years suffered  
bullying in the past month:



**1 in 3** students  
aged 13–15 years were in a  
physical fight in the past year:



**120 million**  
girls and young women under 20 years of age  
have suffered some form of forced sexual contact

## CONSEQUENCES



**40 150 deaths**

per year in children  
0–17 years of age: Boys 28 160  
Girls 11 990

Children aged 11–15 years who  
are bullied at school are:

**13% less likely to**  
graduate from school



Adults who experienced 4 or more Adverse Childhood  
Experiences (including physical, sexual & emotional abuse) are:

**7X** more likely to be involved  
in interpersonal violence  
as a victim or perpetrator

**30X** more likely  
to attempt  
suicide



Adults who were physically & sexually abused as children are:

**Men**  
**14X** more likely to  
perpetrate physical  
& sexual intimate  
partner violence

**Women**  
**16X** more likely to suffer  
physical & sexual  
intimate partner  
violence



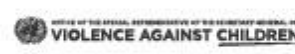
Economic costs per year of the lifetime consequences  
of violence against children:

USA,  
child maltreatment only:

**US\$ 228 billion**

South Africa,  
all forms of violence against children:

**US\$ 13.5 billion** (4.3% of GDP)



<http://www.who.int/global-status-report-on-violence-against-children-2020>



# การทำร้ายเด็ก (Child maltreatment)

- ประเภทของการทำร้ายเด็ก
  - แบ่งออกเป็น 4 ประเภทหลัก
- สถิติการถูกทำร้ายในวัยเด็ก
  - ผู้ใหญ่ 1 ใน 4 เคยมีประวัติถูกทำร้ายเมื่อยังเด็ก
- จำนวนเด็กที่ได้รับผลกระทบ
  - เด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ถูกทำร้ายหรือทอดทิ้งประมาณ 120,000 คน
- อัตราการเสียชีวิตจากการทำร้ายเด็ก
  - ร้อยละ 13 ของเด็กที่ถูกทำร้ายเสียชีวิต
- สถานการณ์ในสหรัฐอเมริกา
  - เด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี เสียชีวิตจากการถูกทำร้ายประมาณ 2,500 คนต่อปี
- ปัญหาการรายงานเหตุการณ์
- ผลกระทบจากการถูกทำร้ายและทอดทิ้ง



# เขย่าทารก

การเล่นรุนแรง  
ที่อันตรายสำหรับเด็ก



## Shaken Baby Syndrome

ห้ามเขย่าทารก อายุต่ำกว่า 2 ปี  
จะทำให้เกิดการเกิดอาการ  
" Shaken Baby Syndrome "  
และเด็กจำนวน 1 ใน 3 ที่มีอาการ  
มักจะเสียชีวิต ☹️

### อันตรายของ Shaken Baby Syndrome



เส้นเลือด  
เยื่อหุ้มสมองฉีกขาด



พัฒนาการช้า



ตาบอด



เป็นอัมพาต  
ในสมอง



เสียชีวิต

### อะไรทำให้เกิด Shaken Baby Syndrome



กลัมน้ำคอกที่  
ไม่แข็งแรง



การโดนจับเขย่า  
เหวี่ยงไปมา



เส้นเลือดในสมอง  
ฉีกขาดง่าย



### อาการ Shaken Baby Syndrome



เชื่องซึม ง่วงนอน  
ตลอดเวลา



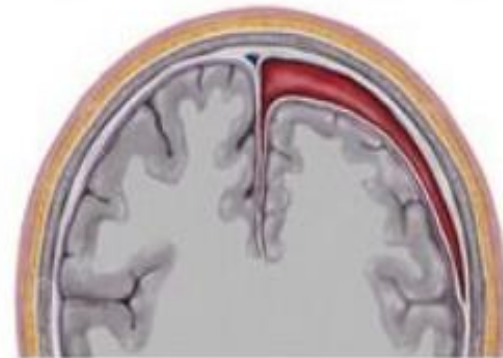
หงุดหงิด  
งอแงผิดปกติ



กินนมได้น้อย



อาเจียนบ่อย





# RISK

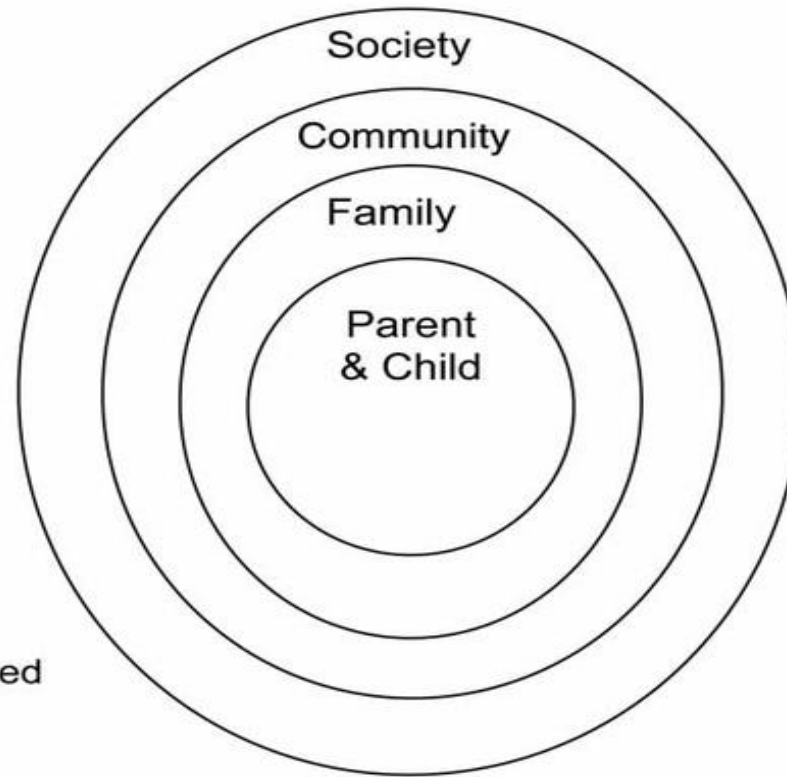
## Parent

- Young Age
- Single Parent
- Unwanted Pregnancy
- Exposure to violence
- Inadequate prenatal care
- Poor parenting skills
- Physical or mental illness
- Marital problems
- Depression

## Child

Premature/Unwanted

- Disabled
- Young



## Family

- Size
- Poverty
- Lack of social support
- Stress
- Domestic violence
- High residential mobility

## Community/Society

- Lack of child protection legislation
- Decreased value of children (minority, disabled)
- Social & economic inequalities, racial and religious discrimination
- High levels and tolerance of violence (media, crime, war)
- Cultural norms
- Absence of community services



# Child Maltreatment

- ประวัติไม่สอดคล้องกับความรุนแรงของการบาดเจ็บ
- บาดเจ็บนาน เพิ่งมาโรงพยาบาล
- บาดเจ็บซ้ำๆ เปลี่ยนที่รักษาไปเรื่อยๆ
- ประวัติที่ได้จากญาติ คนเลี้ยงดูแต่ละคนไม่เหมือนกัน
- **Hospital / doctor shopping**
- พ่อแม่ตอบสนองกับคำแนะนำผิดปกติ
- กลไกการบาดเจ็บไม่ตรงตามพัฒนาการ





# Physical maltreatment : history

- caregiver offers no history or specifically denies history of trauma despite severe injury
- Implausible history for degree or type of injury
- Unexplained or excessive delay in seeking care
- Injury attributed to in-home resuscitation efforts
- Caregiver histories that change with retelling or conflict with versions from other observers
- Severe injury explained as self-inflicted or blamed on other young children or pets



# Physical maltreatment : physical examination

Bruis

Burn

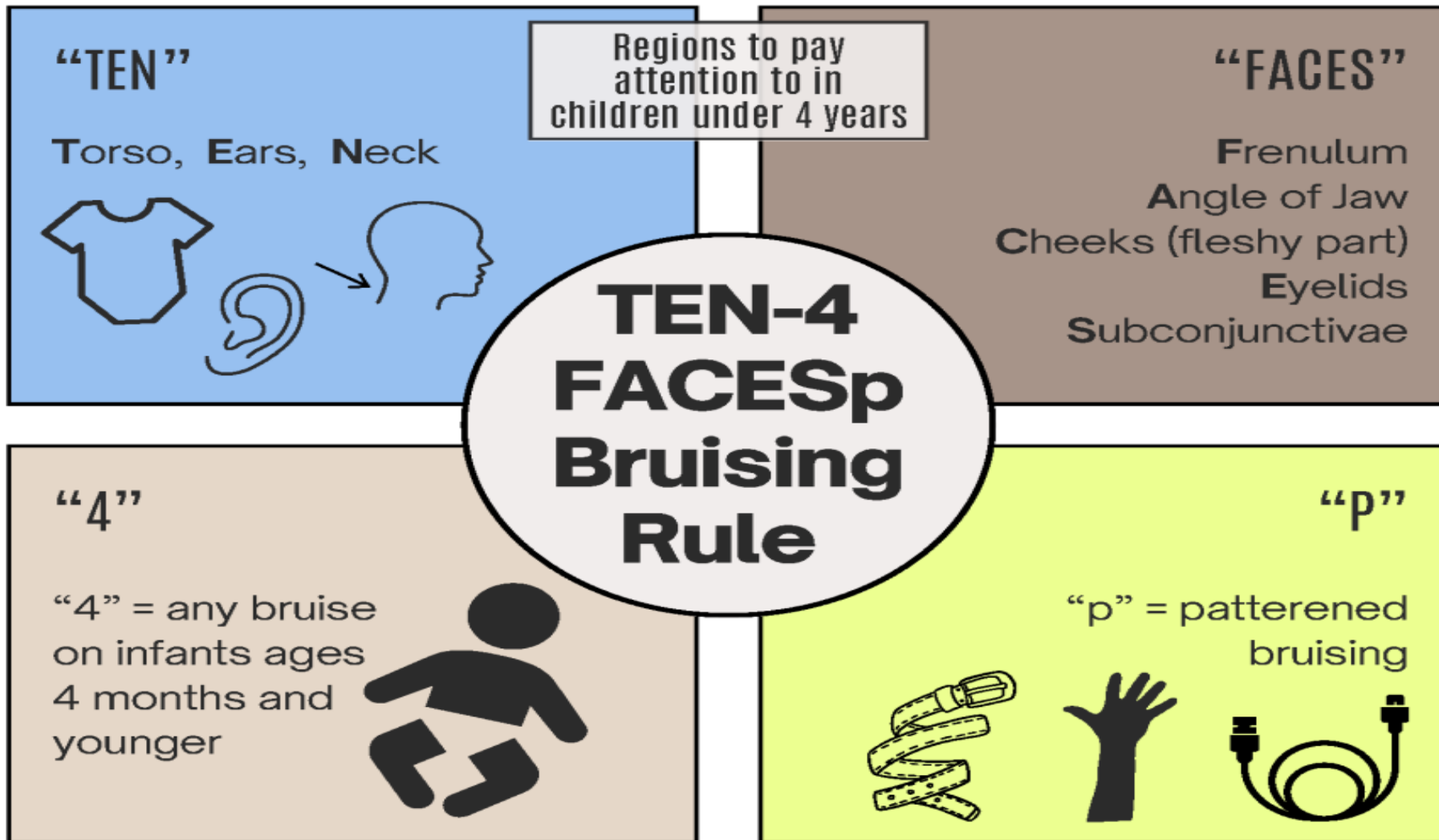
Fracture

Brain

Intra  
abdominal  
injury



# Bruis

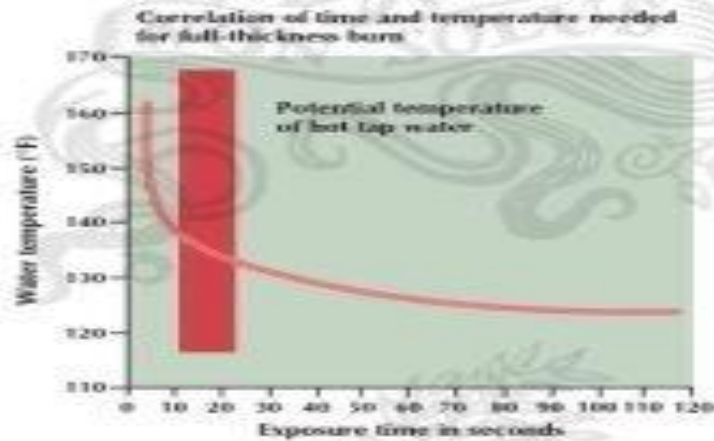




# burn



Immersion burns often result in typical patterns that give clues to mechanisms of injury.



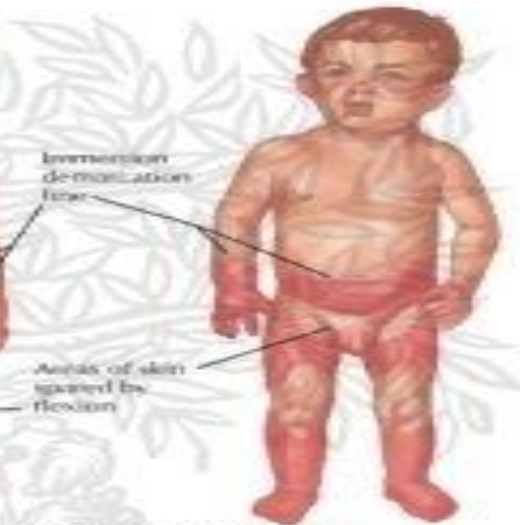
Abuse must be suspected if burn is in configuration of common household utensil or appliance, especially if burn is located where injury could not be accidental.



Scald or splash injury from liquids usually results in single burn that diminishes in intensity from point of contact.  
Typical scald or splash burn



Typical immersion burns. Uniform degree of injury with interspersed protected areas.



Cigarette burns are usually inflicted on palms, soles, and buttocks.



JOHN A. CRAIG, MD



## Specificity

## Injury

High

Classic metaphyseal lesions

Multiple rib fractures especially posterior

Scapular fractures

Sternal fractures

Clavicular fractures

Spinous process fractures

Moderate

Multiple fractures

Fractures in various stages of healing

Epiphyseal separations

Vertebral body fractures and separations

Digital fractures

Complex skull fractures

Low

Subperiosteal new bone formation

Clavicular fractures

Long-bone shaft fractures

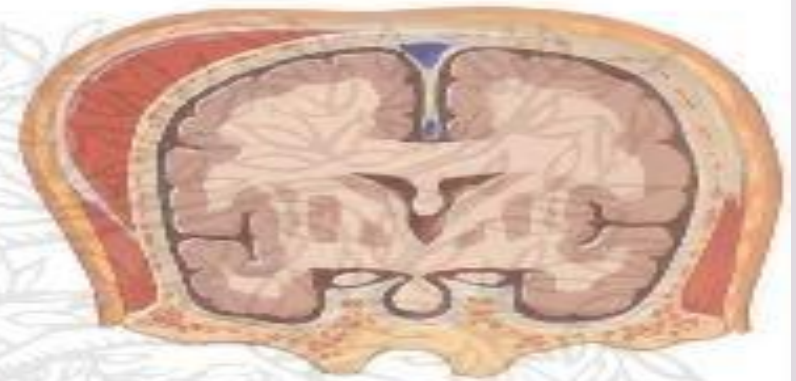
Linear skull fractures



## Head Injury



Hair pulling common form of abuse

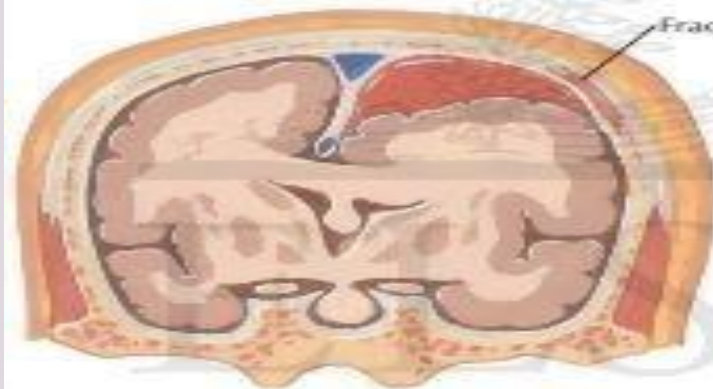


Subgaleal hematoma from forceful hair pulling



Traumatic alopecia usually result of hair pulling

JOHN A. CRAIG, MD



Subdural hemorrhage



Subarachnoid hemorrhage

More forceful trauma to head may result in skull fracture and possible subdural or subarachnoid hemorrhage



## CHILD ABUSE SCREENING TOOL

Disclaimer: "A positive child abuse screen will initiate an electronic physician notification and does not necessarily mean that sufficient suspicion exists to warrant mandated child abuse reporting."

### Are there potential safety concerns for the child related to any of the following?

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Was there a possible delay in seeking medical attention given the severity of illness or injury?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No |
| 2. Are you concerned that the history may not be consistent with the injury or illness?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No |
| 3. Are any of the following findings present on physical examination?<br>a. Any bruise, scalp, or extremity swelling in a nonmobile child.<br>(If you can't cruise, you can't bruise)<br>b. Any burn, facial, or mouth injury in a nonmobile child<br>(includes: subconjunctival hemorrhage, frenulum or palate injuries)<br>c. Multiple bruises or any bruising in a location other than the forehead, pretribal regions, or over bony prominences<br>(e.g., cheeks, ears, neck, torso, genitalia, upper arms, hands)<br>d. Burn or bruise in the shape of an object | <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No |
| 4. Are there findings that might reflect poor supervision, care, nourishment, or hygiene?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No |
| 5. Are there any additional comments or concerns?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No |

**\*ALL CHILDREN < 4 years of age must be undressed completely.**



# แนวทางการตรวจ ค้นและวินิจฉัย physical abuse

| ลักษณะผู้ป่วย                                                                                                                                        | การตรวจค้น                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เด็กที่สงสัย physical child abuse ที่มีอาการทางสมองเด็กอายุ 6-12 เดือนมีแผลที่ศีรษะ fracture skull กระดูกหักที่สงสัย physical child abuse            | CT brain                                                                                                                    |
| เด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี ที่สงสัย physical child abuse เด็กอายุ น้อยกว่า 5 ปี ที่สื่อสารไม่ได้ สงสัยกระดูกหัก มีการบาดเจ็บที่สงสัย physical child abuse | Bone survey                                                                                                                 |
| เด็กอายุน้อยกว่า 6 เดือนสงสัย physical child abuse เด็กที่มีรอยช้ำบริเวณลำตัว หรือบาดเจ็บรุนแรงอื่นจาก physical child abuse                          | Screen for abdominal injury:ASTALTLipaseAST OR ALT >80; lipase >100:CT abdomen with intravenous contrast (no oral contrast) |
| เด็กที่สงสัย physical child abuse ที่มีรอยช้ำหรือเลือดออก                                                                                            | ตรวจทางโลหิตวิทยาหาภาวะเลือดออกง่าย                                                                                         |
| เด็กที่สงสัยได้รับสารเสพติด สารพิษ ยา                                                                                                                | ตรวจทางพิษวิทยาที่จำเพาะ                                                                                                    |



# แนวทางการดูแลผู้ป่วย **child maltreatment**

- บาดเจ็บรุนแรง > ATLS > stable HX, PE, investigations > OSCC
- unspecific > DDX > HX, PE, investigations > admit > OSCC
- Injury > HX, PE, investigations > admit > OSCC



# ครอบครัว แบบใหม่ ไม่ทำร้าย เด็ก

ปัจจัยป้องกันที่จะทำให้ครอบครัวไม่ทำร้ายเด็ก  
พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูเด็กควรจะมีลักษณะดังนี้



เป็นแบบอย่างที่ดี  
สม่ำเสมอ ต่อเนื่อง



ผู้เลี้ยงดูเด็กมีความ  
มั่นคงทางอารมณ์

รู้ทันว่าตนเองกำลังรู้สึกอย่างไรและสามารถจัดการ  
กับความทุกข์หรืออารมณ์เหล่านั้นด้วยตนเองได้  
ไม่ระบายอารมณ์กับเด็ก



ผู้เลี้ยงดูเติบโตใน  
ครอบครัวที่ได้รับความรัก

จะทำให้ได้กับความรู้สึก สามารถพูดเรื่องความรู้สึก  
และรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นได้



จัดการพฤติกรรมโดย  
ไม่ใช้ความรุนแรง

จัดการพฤติกรรมของเด็กอย่างเหมาะสมและ  
เป็นไปตามวัย เช่น ใช้วิธีการเบี่ยงเบน  
การจู่ใจเชิงบวก



รู้และเข้าใจพัฒนา  
การของเด็ก

ข้อจำกัดของเด็กแต่ละคน ที่ต้องการการดูแล  
แตกต่างกัน หากครอบครัวไม่เข้าใจสามารถของ  
ความช่วยเหลือก็จะทำให้สามารถดูแลเด็กได้ดียิ่ง



ผู้เลี้ยงดูเป็นที่พึ่ง  
ให้ความมั่นคงปลอดภัย

เช่น รับรู้ว่าเด็กกำลังมีความทุกข์ เด็กสามารถ  
ขอความช่วยเหลือจากผู้ดูแลได้



มีขอบเขตที่ดี ทางด้านร่างกาย  
ด้านจิตใจ และด้านสังคม

ขอบเขตด้านร่างกาย  
รู้เรื่องพื้นที่ส่วนตัว  
ให้ความช่วยเหลือเด็กตามวัย

ขอบเขตด้านจิตใจ  
ขอบเขต และเคารพในการ  
ตัดสินใจของเด็ก

ขอบเขตด้านสังคม ให้เด็กพบเจอสังคมที่เหมาะสม และป้องกันไม่ให้  
บุคคลที่ไม่เหมาะสมมาทำอันตรายกับเด็ก





# การป้องกัน ดูแลและช่วยเหลือ เด็กที่ถูกทารุณกรรม

## แนวทางในการดูแลเด็กที่ถูกทารุณกรรม



### 1. จัดหาความปลอดภัย

ให้เด็กมั่นใจว่าตนปลอดภัยจากผู้กระทำ และจะไม่ถูกทารุณกรรมซ้ำอีก เช่น ถ้าผู้กระทำเป็นเพื่อนบ้าน ก็ควรแยกเด็กไว้ก่อนจนกว่าผู้กระทำออกจากพื้นที่จึงให้เด็กกลับบ้าน และมีมาตรการช่วยเหลือทันทีที่ผู้กระทำมีการคุกคามหรือพยายามเข้าหาเด็ก



### 2. ไม่นำเรื่องที่เกิดขึ้นมาตอกย้ำ

การจะทำให้เด็กก้าวข้ามเรื่องราวไม่ดี จะต้องไม่ทำให้เด็กรู้สึกว่าเป็นเรื่องใหญ่ จึงไม่ควรให้เด็กเล่าเรื่องตอนถูกทารุณกรรมซ้ำๆโดยไม่จำเป็น, ไม่ควรถามซ้ำๆ, ไม่ควรรับรู้ข่าว/ดูสื่อ เกี่ยวกับเรื่องนั้น ถ้าเด็กมีปัญหาพฤติกรรม ก็ใช้วิธีปรับพฤติกรรมปกติ อธิบายว่าพฤติกรรมที่ไม่ดีเพราะอะไรและไม่ควรทำอีก โดยไม่ต้องพยายามเชื่อมโยงการทารุณกรรมกับปัญหาพฤติกรรม



### 3. กลับไปสู่ชีวิตปกติโดยเร็วที่สุด

ยังกลับไปใช้ชีวิตปกติได้เร็ว เด็กก็ยังข้ามผ่านเหตุการณ์ได้เร็ว ถ้าหลังเหตุการณ์เด็กสูญเสียชีวิตปกติไป เช่น ไม่ได้ไปเรียน, ไม่ได้ทำกิจกรรมที่เคยทำ เด็กก็จะยังกลับไปคิดหมกมุ่นเรื่องเหตุการณ์มีโอกาสจะทำให้มีอาการจิตเวชแย่ลง



### 4. เด็กที่ถูกทารุณกรรมจะรู้สึกว่าเป็นเหตุการณ์นั้นเขาควบคุมชีวิตตนเองไม่ได้

ชีวิตเขาจะเป็นหรือตายอยู่ในกำมือผู้กระทำ ดังนั้นการดูแลควรช่วยให้เด็กรู้สึกมีความสามารถควบคุมชีวิตตนเอง เช่น ให้ทำกิจวัตรประจำวันเองเท่าที่ทำได้, ให้เด็กมีสิทธิเลือกสิ่งต่างๆเท่าที่ทำได้, ทำกิจกรรมเสริมจินตนาการไม่มีถูกผิด, ให้คำชมเชย ให้รางวัล ให้กำลังใจ เสริมสร้างความภาคภูมิใจในตนเอง



### 5. เมื่อเด็กในบ้านถูกทารุณกรรมย่อมเกิดผลกระทบต่อครอบครัว

มีทั้งความเครียด ความโกรธ ความยุ่งยากเมื่อมีการดำเนินคดี อย่างไรก็ตาม ผู้ดูแลไม่ควรให้สิ่งดังกล่าวเข้ามารบกวนชีวิตประจำวันเดิมของครอบครัวมากเกินไป หากเด็กรู้สึกว่าเป็นเหตุการณ์ที่ตนถูกทารุณกรรมทำให้การใช้ชีวิตครอบครัวเปลี่ยนไปในทางที่แย่ลง ก็อาจเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูจิตใจได้

## หากผู้ใดพบเห็นการกระทำความรุนแรงในลักษณะดังกล่าว

ควรสอดส่องดูแลและรีบแจ้งเหตุ แก่เจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีสามารถขอความช่วยเหลือได้ที่



สายด่วน ตลอด 24 ชั่วโมง

191

แจ้งเหตุด่วน ฉุกเฉิน

1599

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

1300

กระทรวง พม.

Because



We Care



Facebook fanpage

Because We Care

ศูนย์พึ่งได้ โรงพยาบาลตำรวจ

โดยจะทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ที่ถูกกระทำความรุนแรงอย่างเต็มที่

ขอบคุณข้อมูล : พ.ต.อ.หญิง ศิริกุล กฤตติยาบุรณ รองโฆษกสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

นพ.พรพล กิจกัญญาชัย จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น กลุ่มงานจิตเวชและยาเสพติด โรงพยาบาลตำรวจ

จัดทำโดย : ทีมงานโฆษก สำนักงานตำรวจแห่งชาติ



Thank you