

แนวทางการคัดแยกผู้ป่วย ณ ห้องฉุกเฉิน Emergency Severity Index

รัตติยา บรรจุงาม พบ.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน
โรงพยาบาลขอนแก่น

Triage คืออะไร

ทำไมต้องมีการ Triage



Triage = การคัดแยกผู้ป่วย

- มีรากศัพท์มาจากภาษาฝรั่งเศส ‘Trier’ ที่แปลว่า การแยก (sort) การคัดเลือก (choose)
- เป็นระบบการคัดแยกผู้ป่วย โดยแบ่งตามความรุนแรงของการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บ
- โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างรวดเร็วและเหมาะสมตามสภาพของการเจ็บป่วย ในระยะเวลาที่เหมาะสม





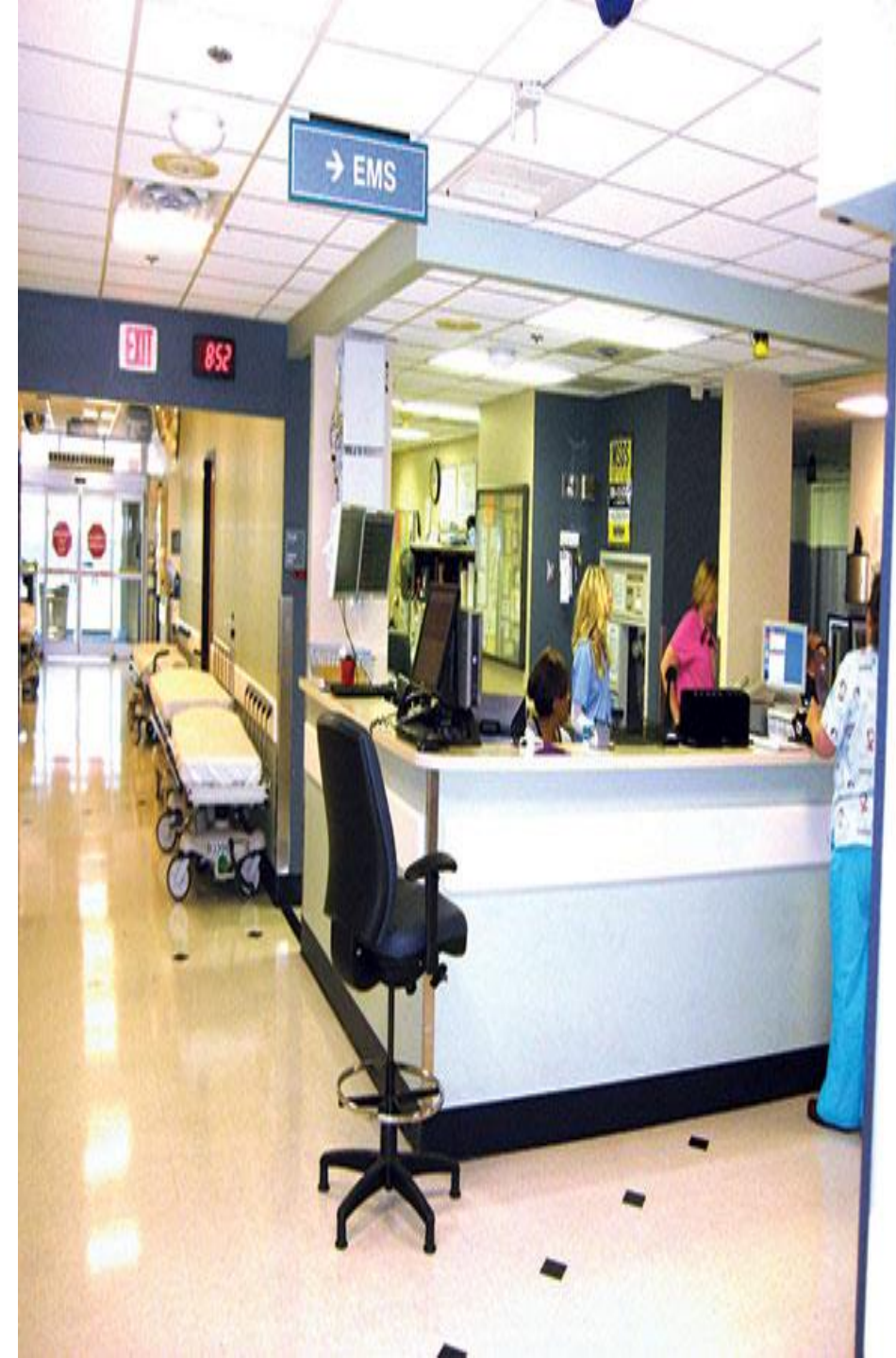
จุดประสงค์ของการคัดแยกผู้ป่วย

- เป็นการจัดลำดับความสำคัญในการดูแลผู้ป่วย (prioritize patients)
- คัดแยกผู้ป่วยที่ต้องให้การรักษาโดยเร่งด่วนออกจากผู้ป่วยทั่วไป (identify who cannot wait)



Triage

- overtriage
- Undertriage



ent Wait Time: 4 Min

EMERGENCY

**To get the 'right patient' to
The 'right resources'
In the 'right place'
At the 'right time'**





Emergency Severity Index (ESI)

- คิดค้นโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน **Richard Wuerz and David Eitel** ในปี 1998
- การคัดแยกผู้ป่วยโดยคำนึงถึงทั้ง ความถูกต้อง และทรัพยากรที่มีอยู่ (resources)



ESI

- 5 levels
- ไม่กำหนดระยะเวลารอแพทย์ตรวจ แต่ให้กำหนดตาม **ศักยภาพ** ของโรงพยาบาล

ให้บริการผู้ป่วยตามความเร่งด่วนดังนี้

สีแดง	ผู้ป่วยวิกฤต	ตรวจทันที
สีชมพู	เจ็บป่วยรุนแรง	รอตรวจ 5-15 นาที
สีเหลือง	เจ็บป่วยปานกลาง	รอตรวจ 15-30 นาที
สีเขียว	เจ็บป่วยเล็กน้อย	รอตรวจ 30-60 นาที
สีขาว	ผู้ป่วยทั่วไป	รอตรวจ 1-2 ชั่วโมง

Triage & the E.R.

KESI : Khon Kaen ESI

ให้บริการผู้ป่วยตามความเร่งด่วนดังนี้		
สีแดง	ผู้ป่วยวิกฤต	ตรวจทันที
สีชมพู	เจ็บป่วยรุนแรง	รอตรวจ 5-15 นาที
สีเหลือง	เจ็บป่วยปานกลาง	รอตรวจ 15-30 นาที
สีเขียว	เจ็บป่วยเล็กน้อย	รอตรวจ 30-60 นาที
สีขาว	ผู้ป่วยทั่วไป	รอตรวจ 1-2 ชั่วโมง

resuscitation

emergent

urgent

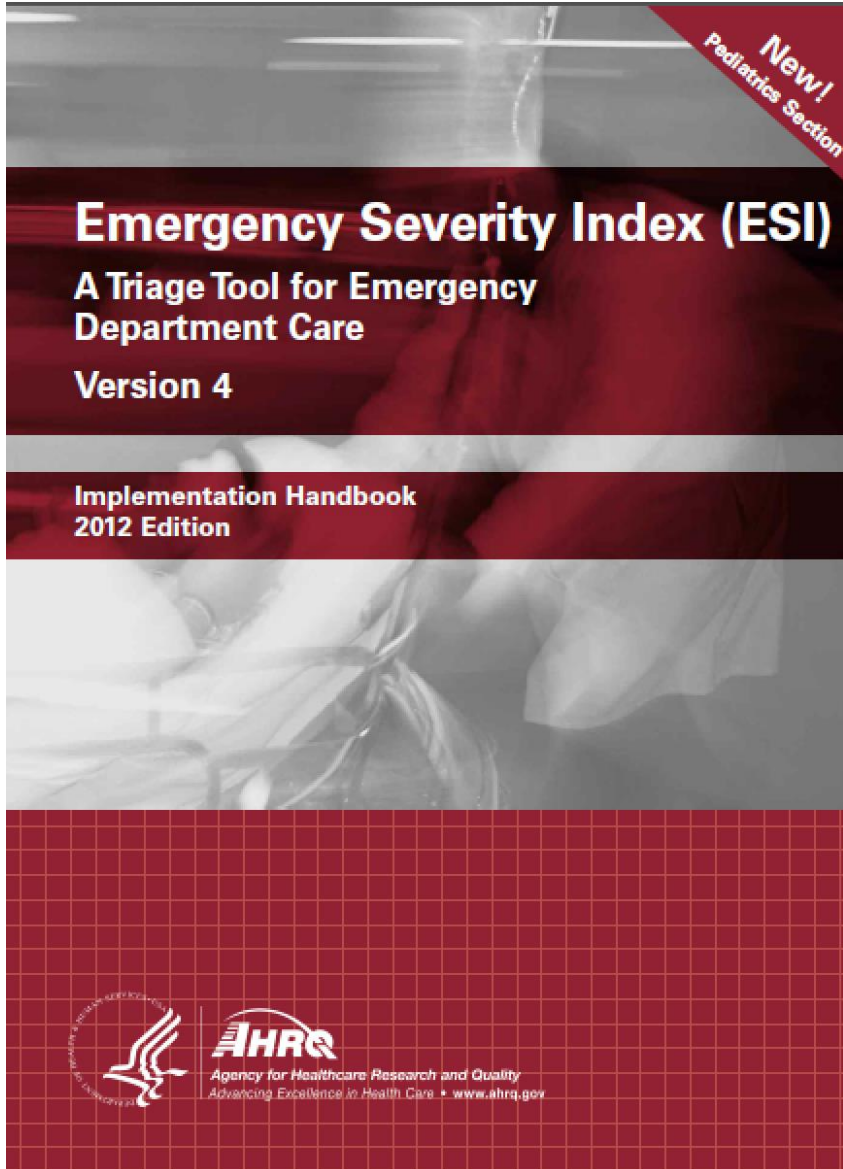
Less-urgent

Non-urgent

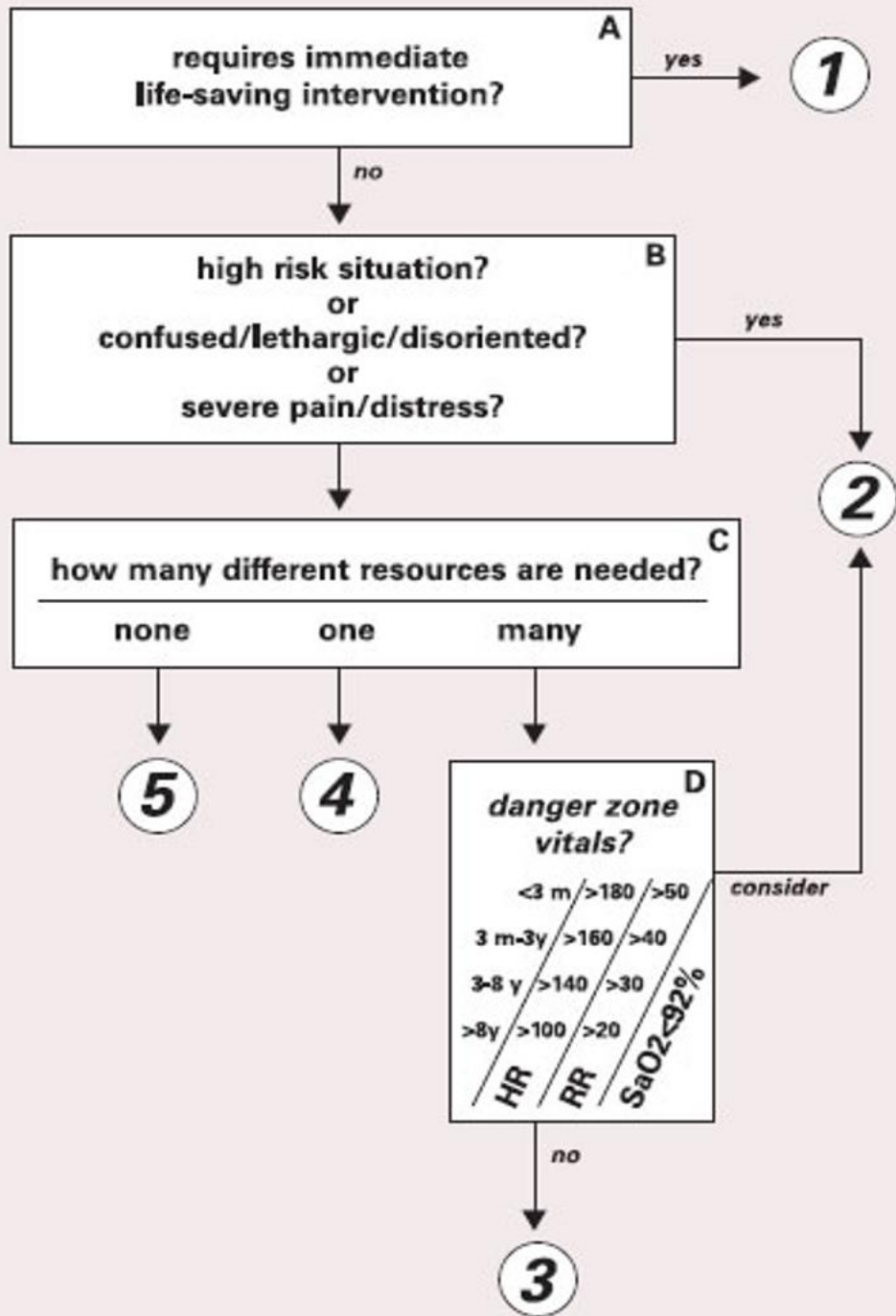
ข้อดีของ ESI



- ง่ายและถูกต้อง
- สามารถใช้คัดกรองผู้ป่วยฉุกเฉินที่ต้องการการช่วยเหลือเร่งด่วนได้อย่างถูกต้อง
- รวดเร็ว
- สามารถใช้คัดกรองผู้ป่วยที่ไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินได้
- ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคลากร
- มาตรฐานตรงกัน (**reliability**)
 - *Intrarater reliability* ในคนเดียว
 - *Interrater reliability* ในหมู่ผู้ปฏิบัติงาน



- Version 1 : 1999
- Version 2 : 2000, include pediatric criteria
- Version 3 : 2001
 - *limitation in ESI level 1,2 criteria*
 - *20% of ESI 2 need life saving intervention*
- Version 4 : 2005
 - *Revived ESI level 1 criteria*
- version 4 : 2012
 - *New pediatric section*



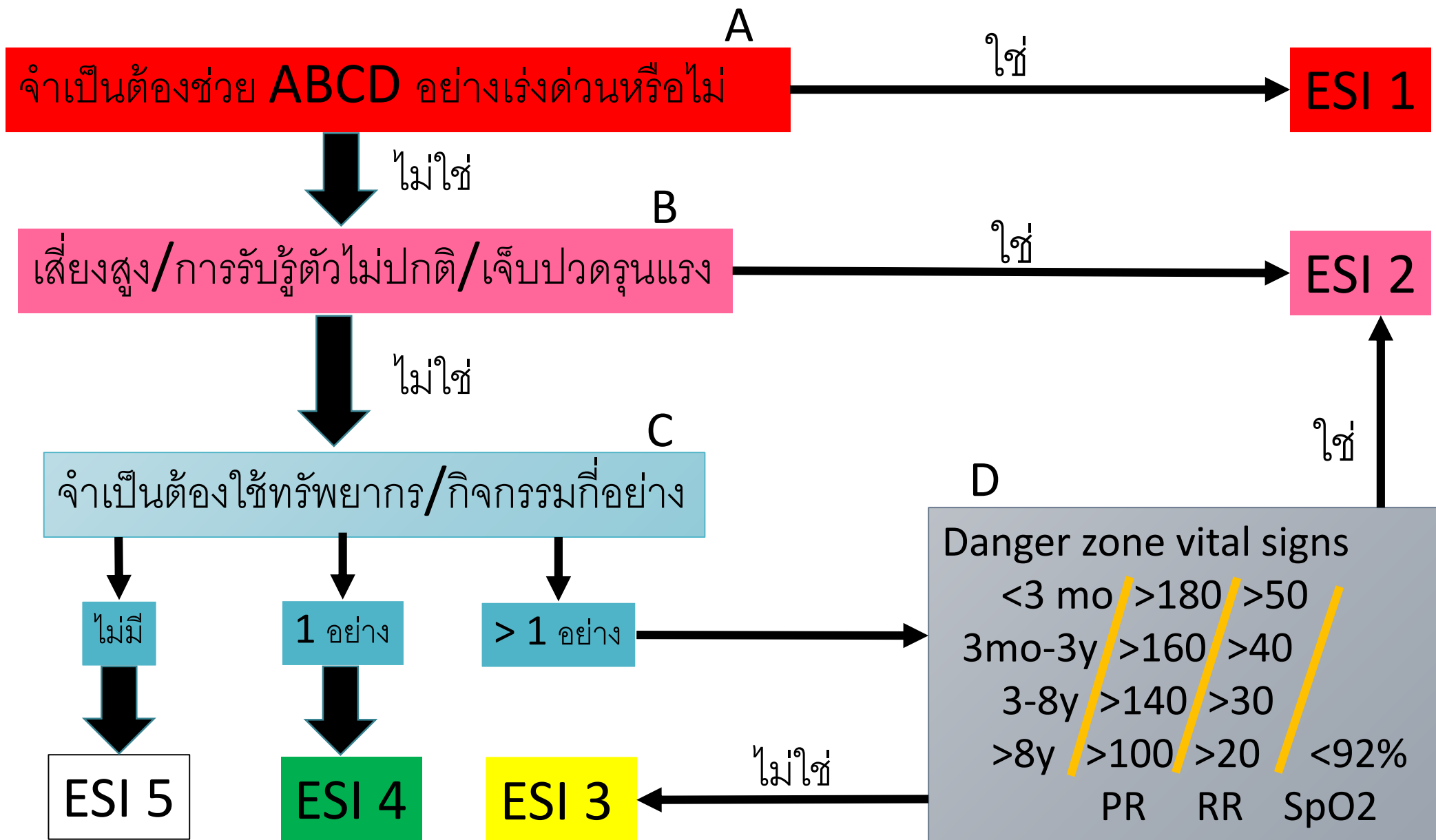
4 Decisions points in the ESI algorithm

A : ผู้ป่วยมีภาวะคุกคามแก่ชีวิตที่จำเป็นต้องได้รับการช่วยชีวิตอย่างเร่งด่วนหรือไม่

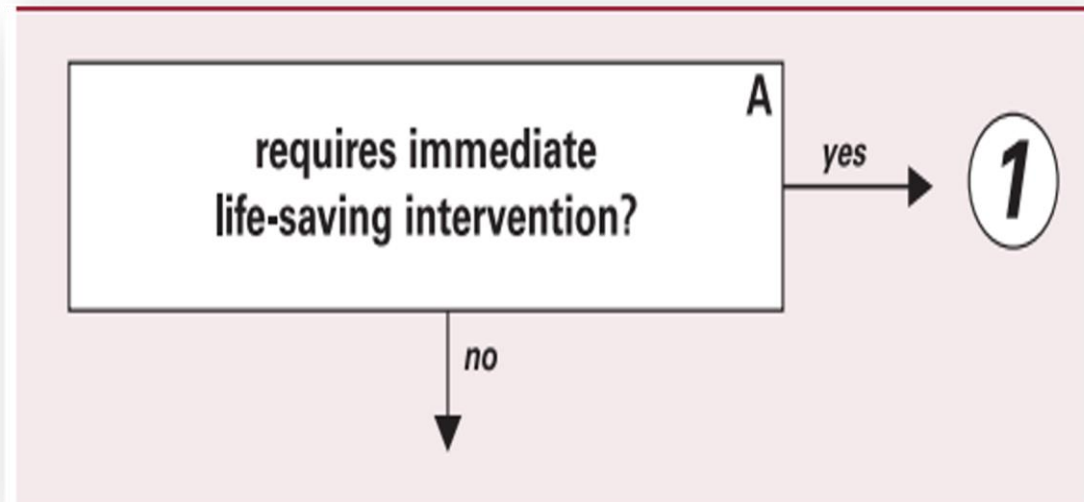
B : ผู้ป่วยคนไหนที่ไม่สามารถรอได้

C : ผู้ป่วยต้องใช้ทรัพยากรหรือกิจกรรมกี่อย่าง

D : สัญญาณชีพผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มเสี่ยงหรือไม่



Decision A : patient dying?



- ESI 1 : 1-3% of ED pts.
- ผู้ป่วยอาจเสียชีวิตถ้าไม่ได้รับการรักษาโดยเร่งด่วน
- Physician is at bedside
- Nursing is providing critical care



ESI 1 ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต

- ต้องต้องได้รับการรักษาโดยเร่งด่วน (**life-saving intervention**)
 - การเปิดทางเดินหายใจ (*Secure airway*)
 - การช่วยหายใจ (*Maintain breathing*)
 - การช่วยเหลือระบบไหลเวียนโลหิต (*Support circulation*)
 - การประเมินและให้การรักษาเกี่ยวกับการรับรู้ตัวที่ลดลงเฉียบพลัน (*Addressing major change in level of conscious*)

ESI 1 ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต

Meet any of the following criteria ?

- already intubated
- apnea
- pulseless
- severe respiratory distress
- SpO2 < 90 percent
- acute mental status changes
- unresponsive



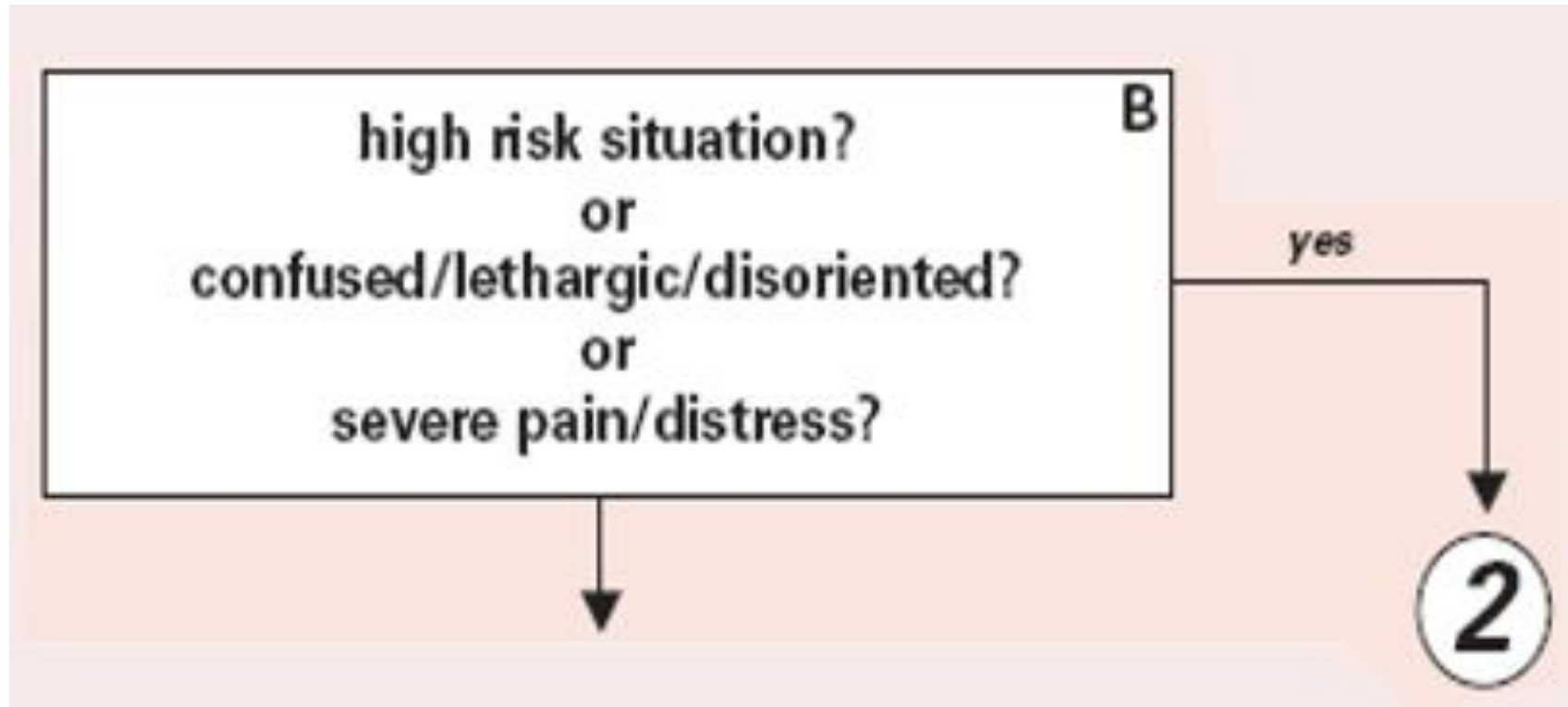
Immediate life-saving interventions

Table 2-1. Immediate Life-saving Interventions		
	Life-saving	Not life-saving
Airway/breathing	• BVM ventilation • Intubation • Surgical airway • Emergent CPAP • Emergent BiPAP	Oxygen administration • nasal cannula • non-rebreather
Electrical Therapy	• Defibrillation • Emergent cardioversion • External pacing	Cardiac Monitor
Procedures	• Chest needle decompression • Pericardiocentesis • Open thoracotomy • Intraosseous access	Diagnostic Tests • ECG • Labs • Ultrasound • FAST (Focused abdominal scan for trauma)
Hemodynamics	• Significant IV fluid resuscitation • Blood administration • Control of major bleeding	• IV access • Saline lock for medications
Medications	• Naloxone • D50 • Dopamine • Atropine • Adenocard	• ASA • IV nitroglycerin • Antibiotics • Heparin • Pain medications • Respiratory treatments with beta agonists

ESI 1 ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต

- Cardiac arrest
- Respiratory arrest
- Severe respiratory distress
- SpO2 < 90
- Critically injured trauma patient who presents unresponsive.
- Overdose with a respiratory rate of 6
- Severe respiratory distress with agonal or gasping type respirations
- Severe bradycardia or tachycardia with signs of hypoperfusion
- Hypotension with signs of hypoperfusion
- Trauma patient who requires immediate crystalloid and colloid resuscitation
- Chest pain, pale, diaphoretic, blood pressure 70/palp
- Weak and dizzy, heart rate = 30
- Anaphylactic reaction
- Baby that is flaccid
- Unresponsive with strong odor of alcohol
- Hypoglycemia with a change in mental status

Decision B : should the patient wait ?





ESI 2 เจ็บป่วยรุนแรง

- 20-30% ของผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน
- เป็นระดับที่มีการประเมินผิดมากที่สุด
- overtriage

ลักษณะผู้ป่วย ESI 2 เจ็บป่วยรุนแรง

3 Questions

- ผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงหรือไม่ (Is this a high-risk situation?)
- ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกตัว สับสน ซึม เฉื่อยพลันหรือไม่ (Is the patient confused, lethargic or disoriented?)
- ผู้ป่วยมีอาการปวดมากหรือไม่ทุกข์ทรมานหรือไม่ (Is the patient in severe pain or distress?)

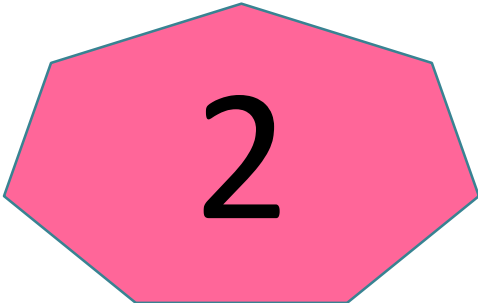
เสี่ยง/ซึม/ปวด

ผู้ป่วยกลุ่มความเสี่ยงสูง

- Time sensitive
- Potential threat to life, limb or organ
- อาการโดยรวมยังดูคงที่ แต่ต้องให้การช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว เพราะอาจจะอาการแย่ลงได้อย่างรวดเร็ว
- พยาบาลสามารถให้การช่วยเหลือโดยเบื้องต้นไปก่อนได้ เช่น ให้ออกซิเจน เปิด IV ,
monitor EKG

- Example of High risk situation

- ผู้ป่วยชายเจ็บแน่นหน้าอกซ้าย ร้าวไปไหล่ซ้าย แต่อาการคงที่ รู้ตัวดี
- บุคลากรถูกเข็มทิ่มตำ
- มีอาการของ **stroke** แต่อาการคงที่ ไม่เข้ากับ **criteria ESI 1**
- ผู้หญิงมีเลือดออกทางช่องคลอด สงสัยภาวะ **ectopic pregnancy** แต่ **hemodynamically stable**
- ผู้ป่วยมะเร็งได้รับเคมีบำบัด มีไข้
- ผู้ป่วยที่มีความพยายามฆ่าตัวตาย



2

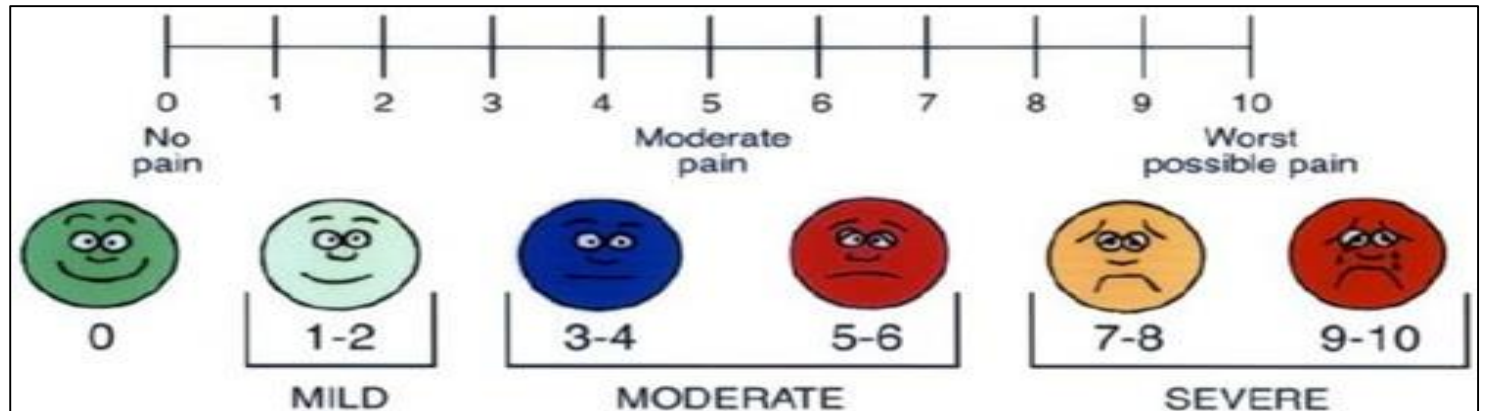
ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกตัว สับสน ชึม เฉียบพลันหรือไม่

- ภาวะที่เกิดอาการสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยสูงอายุ
- เด็กแรกเกิดอายุ **3** เดือน นอนหลับตลอดเวลา
- ผู้ชายวัยรุ่นพบพุดจาสับสน



ผู้ป่วยมีอาการปวดมากหรือไม่สบายหรือไม่

- pain score ≥ 7
- ในผู้ป่วยบางคน อาจอาศัยการสังเกตการแสดงออกทางสีหน้า ร้องไห้ เหงื่อแตก ท่าทางของผู้ป่วย หรือการเปลี่ยนแปลงของ vital signs ได้แก่ Hypertension, tachycardia, increase RR
- แต่ไม่จำเป็นต้อง triage เป็น ESI 2 เสมอไป



ESI 2

- ผู้ป่วยที่ **pain score** มากกว่าหรือเท่า **7** ไม่จำเป็นต้อง **triage** เป็น **ESI 2** เสมอไป
- เช่น ผู้ป่วยถูกของหนักตกใส่ขี้นิ้วเท้า มีอาการปวด **10/10**
- อาจลดอาการปวดของคนไข้ได้ที่จุด **triage** ได้แก่ ให้นั่งรถเข็น ประคบเย็น

Distress

- ทางร่างกาย (physiological)
และทางจิตใจ (psychological)
 - *sexual assault*
 - *outbursts at triage*
 - *Combative*
 - *domestic violence*
 - *acute grief reaction*
 - *suicidal*



Decision point C : resource needs

how many different resources are needed? ^C		
none	one	many

- ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของพยาบาลคัดกรอง
- พิจารณาจากผู้ป่วยที่พบมาด้วยอาการคล้ายคลึงกัน
- การประเมินทรัพยากรหรือกิจกรรมที่ทำเป็นไปตามมาตรฐานของแต่ละโรงพยาบาล



ESI 3 เจ็บป่วยปานกลาง
(Urgent)

ESI 4 เจ็บป่วยเล็กน้อย
(Less-urgent)

ESI 5 เจ็บป่วยทั่วไป
(Non-urgent)

ESI resources

Table 3-3. ESI Resources	
Resources	Not resources
Labs (blood, urine)	History & physical (including pelvic)
ECG, X-rays CT-MRI-ultrasound angiography	Point-of-care testing
IV fluids (hydration)	Saline or heparin lock
IV, IM or nebulized medications	PO medications Tetanus immunization Prescription refills
Specialty consultation	Phone call to PCP
Simple procedure = 1 (laceration repair, Foley catheter) Complex procedure = 2 (conscious sedation)	Simple wound care (dressings, recheck) Crutches, splints, slings

กิจกรรมที่ไม่นับ

- ทำแผล
- ฉีด TT , verolab, PCEC
- Hct, DTX
- ยารับประทานกลับบ้าน
- Sling, splint , cold-pack

ทรัพยากรที่ต้องใช้หรือกิจกรรมที่ต้องทำที่ ER

- CBC , electrolye, UA ถือเป็นประเภทเดียวกัน นับเป็น 1 อย่าง
- CXR, CBC คนละประเภท ถือเป็น 2 อย่าง
- CXR, consult แพทย์เฉพาะทาง นับเป็น 2 อย่าง
- Plain KUB, CT-abdomen, UA, CBC คนละประเภท นับเป็น 3 อย่าง
- ผู้ที่คาดว่าจะได้รับการ admit ถือเป็น 1 กิจกรรม
- ผู้ป่วยที่มาโดยการ refer ถือเป็น 1 กิจกรรม



Resource

- การนับจำนวนทรัพยากรที่ใช้นับเป็นกลุ่มๆ เช่น กลุ่ม **lab** (ตรวจเลือด+ตรวจปัสสาวะ) นับเป็น **1** อย่าง **plain x-ray** นับเป็นกลุ่มเดียวกัน
- ถ้าคิดว่าไม่ต้องใช้ทรัพยากร >> **ESI level 5**
- ถ้าคิดว่าต้องใช้ทรัพยากร **1** อย่าง >> **ESI level 4**
- ถ้าคิดว่าใช้ทรัพยากรมากกว่า **1** อย่างก็ต้องมาพิจารณา **Decision point D** ต่อไป

ตัวอย่างแนวโน้มน้ำที่ต้องทำกิจกรรมมากกว่า 1 อย่าง

- ใช้ ปวดท้องน้อยด้านขวา (**Acute appendicitis**) (CBC + UA +consult, admit ฯลฯ)
- ปวดท้องลิ้นปี่ คีมีสุราประจำ (**Acute pancreatitis**) (amylase + ฉีดยา ฯลฯ)
- RUQ pain (**gall stone**) ปวด 6 แท้ม (ฉีดยา + ultrasound+ ฯลฯ)
- ไหล่หลุด (**x-ray** , ดึงไหล่ , ฉีดยา)
- บวมผิดปกติหน้าแข้ง (**film +** ใส่เฝือก)
- แผลฉีกขนาดใหญ่ แต่บวมมาก (เย็บแผล + **x-ray**)
- Diarrhea with dehydration (iv fluid , + ส่งตรวจเลือด ฯลฯ)
- ข้อเท้าพลิก บวมผิดปกติ สงสัย Fracture (x-ray, ใส่เฝือก)
- FB ที่กระจกตา (ต้อง **consult eye + remove FB**)

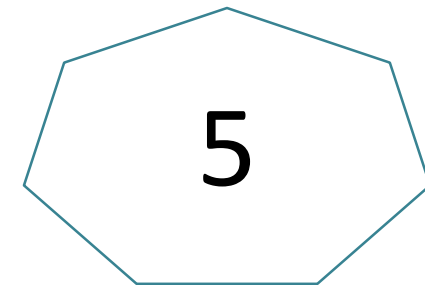
3

ตัวอย่างแนวโน้มนที่ต้องทำกิจกรรม 1 อย่าง

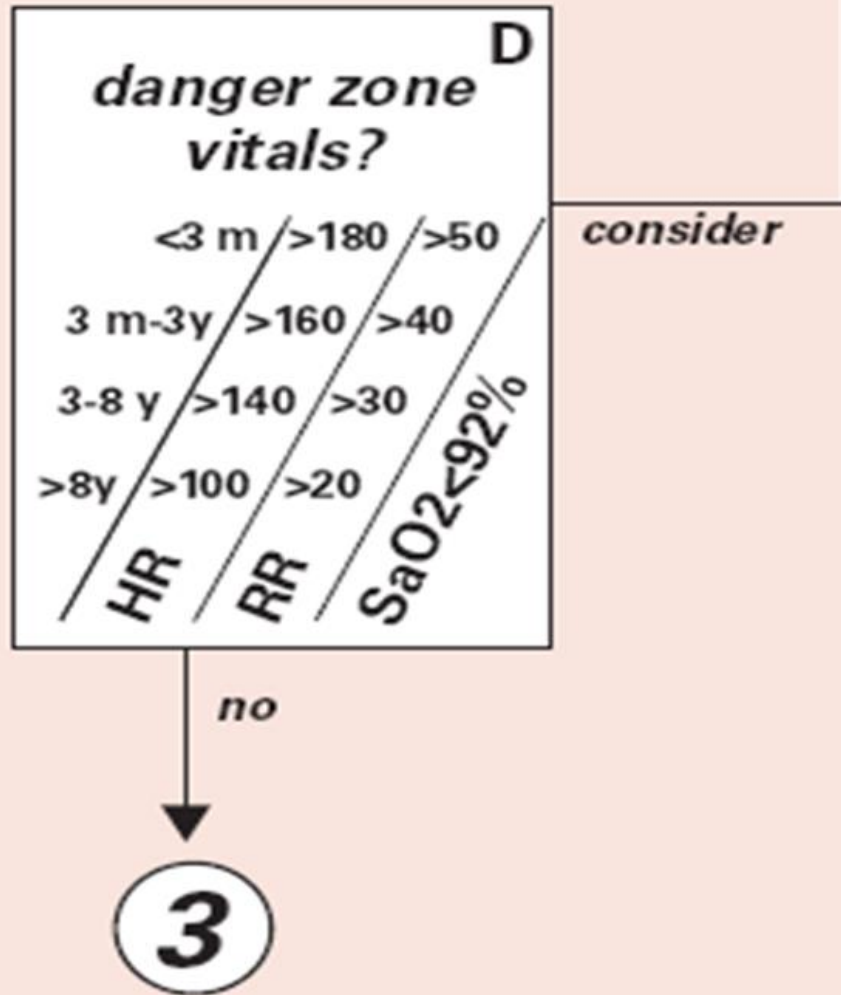
- แผลฉีกที่อาจต้องเย็บ
- ข้อเท้าพลิก ไม่ผิดรูป บวมเล็กน้อย (**x-ray**)
- ปัสสาวะแสบขัด ไม่มีไข้ (**UA**)
- ปัสสาวะไม่ออก ต่อมลูกหมากโต (**retained foley's**)
- ปวดฟัน แนวโน้มนที่ต้องฉีดยา
- ปวดท้องลิ้นปี่ โรคกระเพาะ แนวโน้มนที่ต้องฉีดยา

ตัวอย่างผู้ป่วย non-urgent

- HT ยาหมด
- ไอ เจ็บคอ ผู้ป่วย look well
- ปวดหัวไมเกรนเล็กน้อย
- ปวดท้องลิ้นปี่ เล็กน้อย
- ปวดหลังเล็กน้อย
- ถ่ายเหลวเล็กน้อย
- ผิวหนังอักเสบ
- แผลถลอกเล็กน้อย



Decision D : vital signs



- Vital signs are important, not always helpful determine initial triage level
- Recommends **full set of vital signs** at triage

The Role of Vital Signs in ESI Triage

Figure 5-2. Danger Zone Vital Signs

D. Danger Zone Vital Signs

Consider up-triage to ESI 2 if any vital sign criterion is exceeded.

Pediatric Fever Considerations

1 to 28 days of age: assign at least ESI 2 if temp >38.0 C (100.4F)

1-3 months of age: consider assigning ESI 2 if temp >38.0 C (100.4F)

3 months to 3 yrs of age: consider assigning ESI 3 if: temp >39.0 C (102.2 F), incomplete immunizations, or no obvious source of fever.

Table 5-1. ESI Pediatric Temperature Criteria

Age	Temperature	ESI level
1 - 28 days	Fever over 100.4° F (38.0° C)	2
1 - 3 months	Fever over 100.4° F (38.0° C)	Consider 2
3 - 36 months	Fever over 102.2° F (39.0° C)	Consider 3 (see text)

ESI for Pediatric Triage

- Physiological and psychological responses, not the same as adults
- Limited ability to communicate
- More often mistriage than adult
- Follow same algorithm on all patients, pediatric and adult



ESI for Pediatric Triage

- Signs of severe illness may be subtle and easily overlooked
- Cardiac output in the infant and small child is **heart-rate dependent**
- Infants, toddlers, and preschoolers, larger body surface area, increased risk for both heat and fluid loss
- **Hypotension is a late marker of shock**
- Weights should be obtained on all pediatric patients in triage or treatment area, actual, not estimated

Standardized Approach to Pediatric Triage Assessment

Step 1. Appearance/work of breathing/circulation-quick assessment

(PAT - Pediatric Assessment Triangle)

Step 2. Airway/breathing/circulation/disability/exposure-environmental control (ABCDE).

Step 3. Pertinent history.

Step 4. Vital signs.

Step 5. Fever?

Step 6. Pain?

FLACC Scale²

		0	1	2
1	Face	No particular expression or smile.	Occasional grimace or frown, withdrawn, disinterested.	Frequent to constant frown, clenched jaw, quivering chin.
2	Legs	Normal position or relaxed.	Uneasy, restless, tense.	Kicking, or legs drawn up.
3	Activity	Lying quietly, normal position, moves easily.	Squirming, shifting back and forth, tense.	Arched, rigid or jerking.
4	Cry	No crying (awake or asleep).	Moans or whimpers; occasional complaint.	Crying steadily, screams or sobs, frequent complaints.
5	Consolability	Content, relaxed.	Reassured by occasional touching, hugging or being talked to, distractible.	Difficult to console or comfort.

REFERENCES:

1. Pain FACES based on Wong D.L., Hockenberry-Eaton M., Wilson D., Winkelstein M.L., Schwartz P.: Wong's Essentials of Pediatric Nursing, ed 6, St. Louis, 2001, p. 1301 © by Mosby, Inc.
2. From The FLACC: A behavioral scale for scoring postoperative pain in young children, by S. Merkel and others, 1997, *Pediatr Nurse* 23(3), p. 293-297. ©1997 by Jannetti Co. University of Michigan Medical Center.
3. All other content and design ©Allen Perri Design Group, Ltd. DBA Healthcare Inspirations. All rights reserved.

Product ID: PGPA-130
(877) 646-5877
HealthcareInspirations.com/pain

Healthcare
Inspirations

Wong-Baker FACES™ Pain Rating Scale



0

No Hurt



2

Hurts Little Bit



4

Hurts Little More



6

Hurts Even More



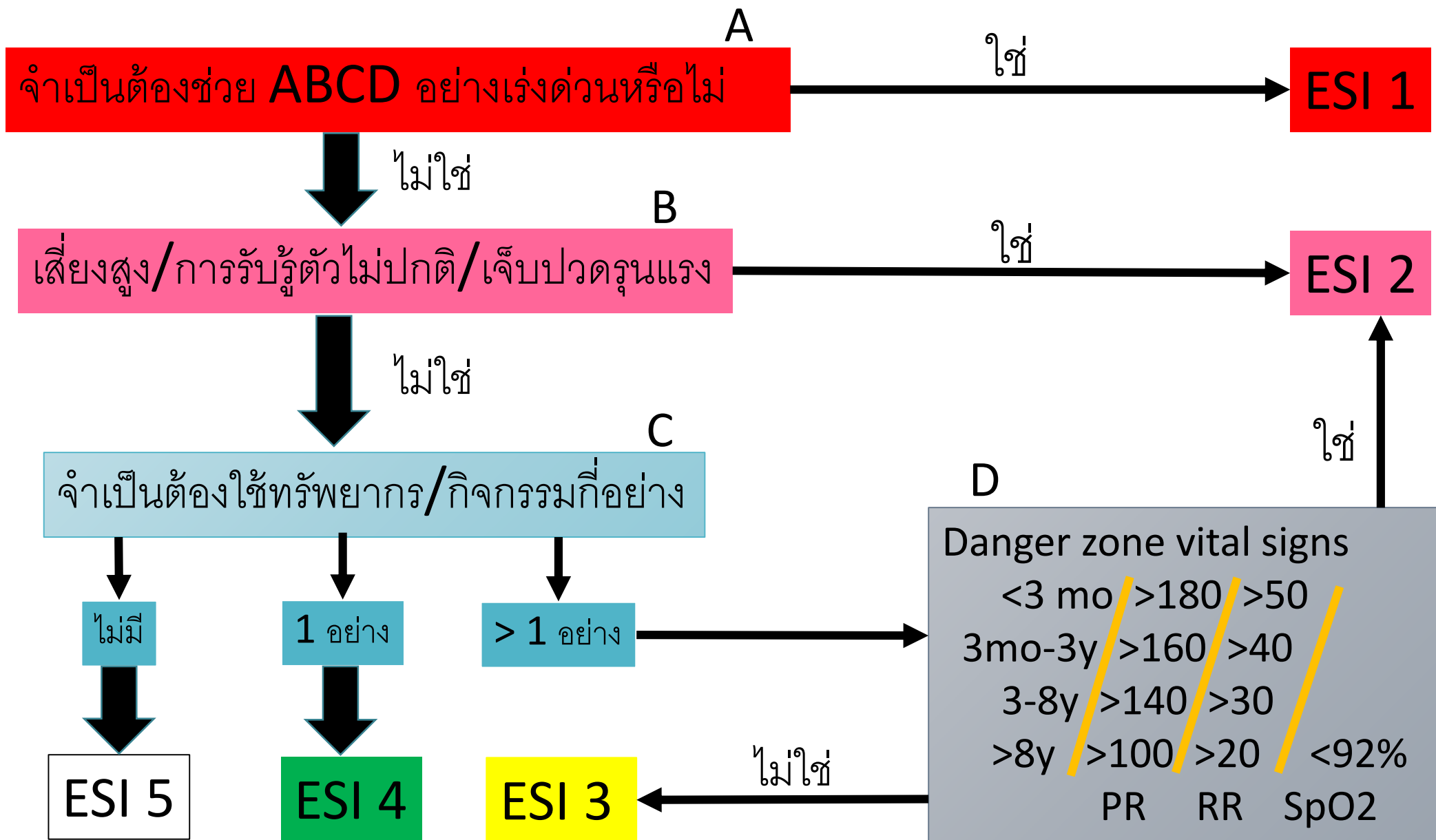
8

Hurts Whole Lot



10

Hurts Worst



ขอบคุณค่ะ

