



การบริหารทรัพยากรในระบบปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่าง สถานพยาบาล (Resource Manangement for Interfacility Transfer)

รัชดาวรรณ แยมวงษ์

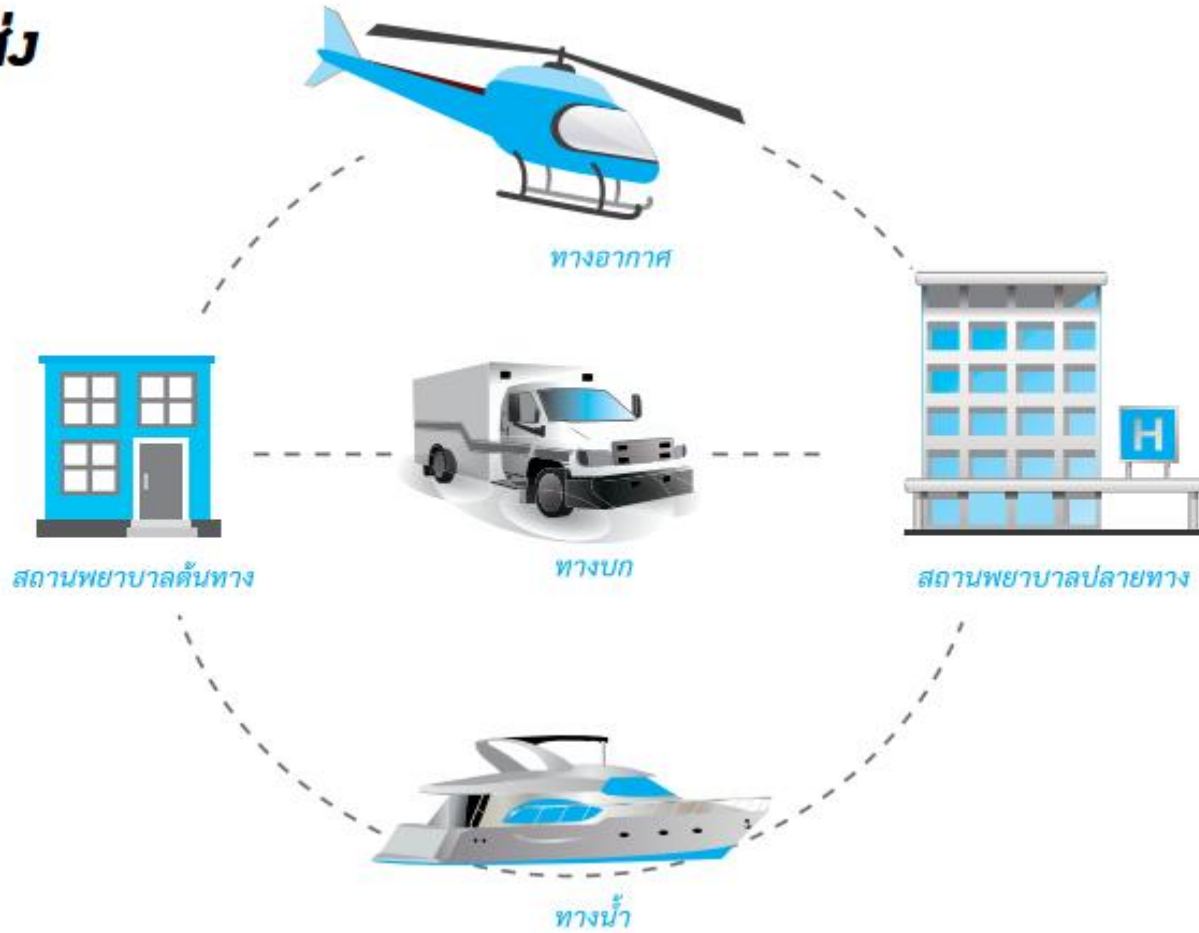
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



วัตถุประสงค์





1. เพื่อกำหนดคุณสมบัติและหน้าที่ของบุคลากรให้เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยในการปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล
2. เพื่อกำหนดคุณสมบัติของรถพยาบาลในการปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล
3. เพื่อกำหนดคุณสมบัติของเครื่องมือ อุปกรณ์ ยา สารน้ำ และเวชภัณฑ์ ในการปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล

การนำส่ง





การบริหารทรัพยากรในปฏิบัติการส่งต่อ ผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่าง สถานพยาบาล

-  ด้านบุคลากร
-  ด้านรถพยาบาล
-  ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์
-  ด้านยา สารน้ำและเวชภัณฑ์



เตรียมคน

- เตรียมผู้ป่วย และญาติ

ผู้ทำการเคลื่อนย้ายจะต้องประเมินว่า สมควรทำการเคลื่อนย้ายหรือไม่

โดยยึดหลักการที่ว่า การเคลื่อนย้ายจะต้องเป็นไป เพื่อป้องกันการเสียชีวิต และทุพพลภาพ

สิ่งที่ผู้ทำการเคลื่อนย้ายจำต้องคำนึง เสมอคือ การสื่อสารให้ข้อมูล กับผู้ป่วย และ

ญาตินั้น เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพื่อให้ เกิดความเข้าใจ ความคาดหวังที่ถูกต้อง



การเตรียมพร้อมก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ระหว่างสถานพยาบาล

ผู้ป่วยที่ไม่เคยขึ้นรถพยาบาล

ความเครียด และความวิตกกังวล
การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยล่วงหน้า
ผู้ป่วยมีเวลาที่จะปรับตัว และเผชิญ
ต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ
การสื่อสารที่ดีจะทำให้เกิดความร่วมมือ
ในการดูแลรักษาขณะเคลื่อนย้าย

ในขณะที่เคลื่อนย้ายอาจพิจารณาให้

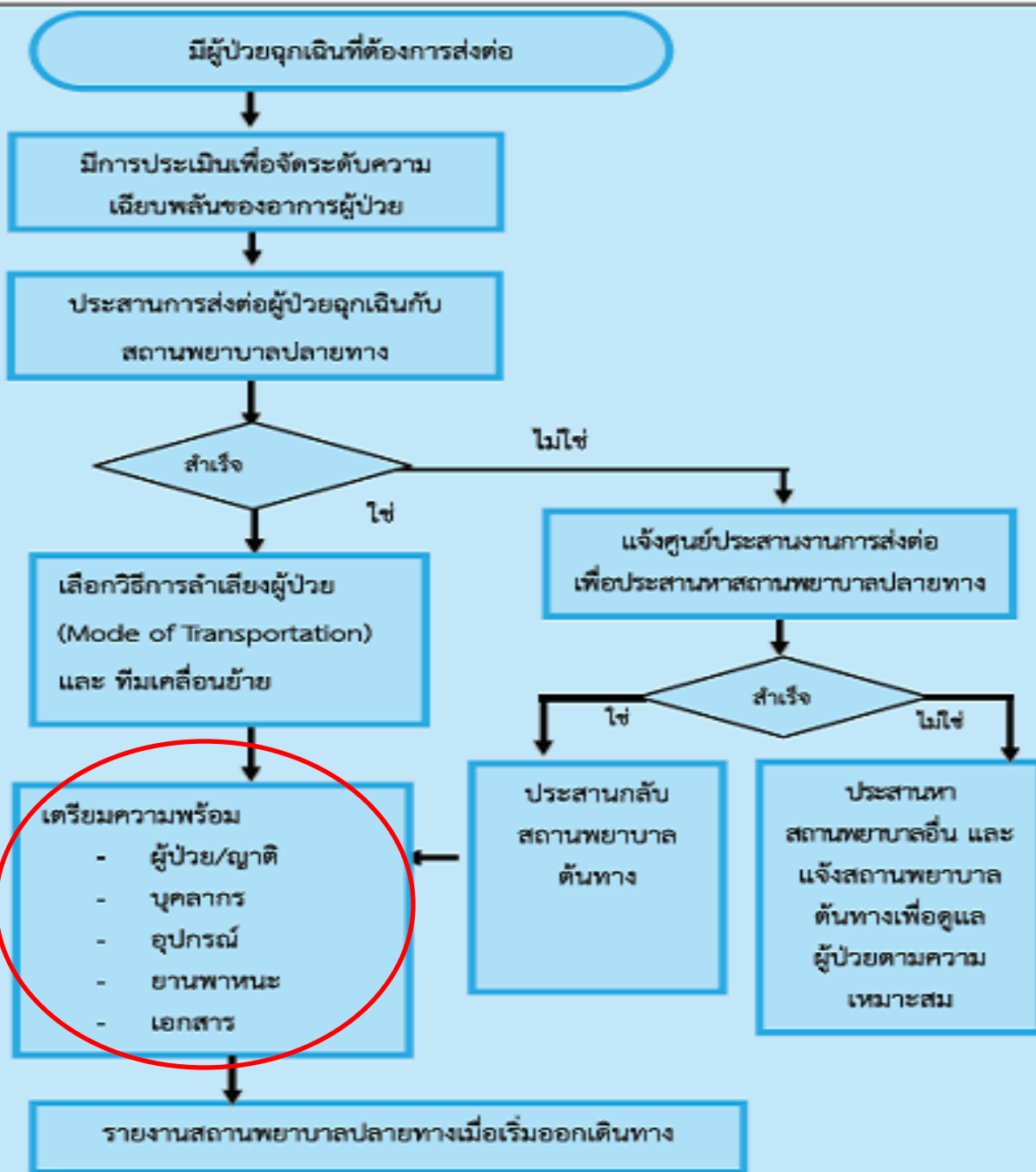
ญาติสามารถนั่งไปในรถพยาบาลกับผู้ป่วย
ได้ในกรณี ผู้ป่วยเด็ก หรือผู้ป่วยจิตเวช
ควรแจ้งให้ญาติทราบถึงจำนวนสัมภาระต่าง ๆ
ที่ไม่ใช่อุปกรณ์การแพทย์ และจำนวนญาติ
ที่อนุญาตให้เดินทางไปกับรถพยาบาลได้
เจ้าหน้าที่จะต้องมีเบอร์โทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อ
กับญาติได้ตลอดการเคลื่อนย้ายกรณีที่ญาติ
ไม่ได้เดินทางไปด้วย

ระดับ

กระบวนการ

เอกสาร

ระดับ
ปฏิบัติการ
ก่อนส่งต่อ
(Pre
Transfer)



1. Levels of patient acuity ประยุกต์จาก Guide for Interfacility Patients Transfer ของ NHTSA
2. แนวทางและขั้นตอนการประสานการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระดับสถานพยาบาล/ศูนย์ประสานการส่งต่อระดับจังหวัด/เขต/ประเทศ
3. ข้อตกลง/แนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยฉุกเฉินตาม Clinical Practice Guideline
4. การค้นหาศักยภาพสถานพยาบาล (Surge Capacity)
5. แนวทางการบริหารทรัพยากร
6. ระบบสื่อสารการส่งต่อ
7. ระบบข้อมูลและสารสนเทศการส่งต่อ
8. การเตรียมความพร้อมผู้ป่วยและญาติก่อนการส่งต่อ
9. แนวทางการจัดเตรียมเอกสารการส่งต่อ

การเตรียมผู้ป่วย

A

- Airway and C-spine

B

- Breathing

C

- circulation

D

- Disability / deformity
- Drain
- Drug

NEXT DAY

การดูแลผู้ป่วยบนรถพยาบาล

Airway

- Prepare AMBU and suction for intubate patient
- Monitor EtCO2

Breathing

- Monitor SaO2, EtCO2
- Place chest drain bottle below patient's chest level
- Check oxygen tank

Circulation

- Prepare fluid, Use infusion or syringe pump
- Check urine output
- Check bleeding site

Disability

- Monitor GCS and pupil
- Check ventriculos

deformity

- Check distal neurological and vascular status

Drain

- Un-clamp all
- Monitor output





การเตรียมอุปกรณ์

- A • Airway and C-spine
- B • Breathing
- C • circulation
- D • Disability / deformity
• Drain
• Drug
- E • electricity
- F • Fixation
- G • Gas (oxygen)

การบริหารทรัพยากร

- ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์
- ด้านยา สารน้ำและเวชภัณฑ์



Airway	Breathing	Circulation
Pocket 1 : ET tube, airway, LMA, stylet, end tidal CO2, tube holder, Magill forcip	AMBU Pocket 1: oxygen supply	Pocket 1: IV access bag
Pocket 2: Suction	Pocket 2: Nebulize	Pocket 2: set IV

A: AIRWAY เตรียมอุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ
 แม้ ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจแล้ว
 ควรเตรียมอุปกรณ์ที่ช่วยใน
 การประเมินตำแหน่งท่อช่วยหายใจ
 End tidal CO2
 และเตรียมอุปกรณ์ไว้ใส่ท่อช่วยหายใจ

END TIDAL CO2

Main stream	Side stream
<p>Senscr</p> <p>Airway Adapter</p>	

อุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่ เครื่องและสาย ดูดเสมหะ
 ควรเตรียมให้พอ ในกรณีใส่ท่อช่วย หายใจ
 อาจเลือกใช้ close circuit suction เพื่อ
 ความสะดวกในการทำงานบนรถพยาบาล

อุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจ(Airway Equipment)	
Laryngoscope Bag	
laryngoscope handle	1
Curved laryngoscope blades no.,2,3,4	1,1,1
battery for laryngoscope	2
Magill forcep	1
Goggle	1
lubrigel	2
metal tongue depressor	1
Syringe 10 ml	1
fixomul strips, เชือกผูก	3,2
Intubaiton Supply	
oral airway no.3,4,5	1,1,1
nasal airway no,7,	1
stylettes	2
LMA no.3, 4	1,1
ET tube no 6,6.5,7,7.5,8	1,1,2,2,2,
Suction unit	
tube drain with connector	1

B: BREATHING เตรียมอุปกรณ์ให้ออกซิเจนต่าง ๆ

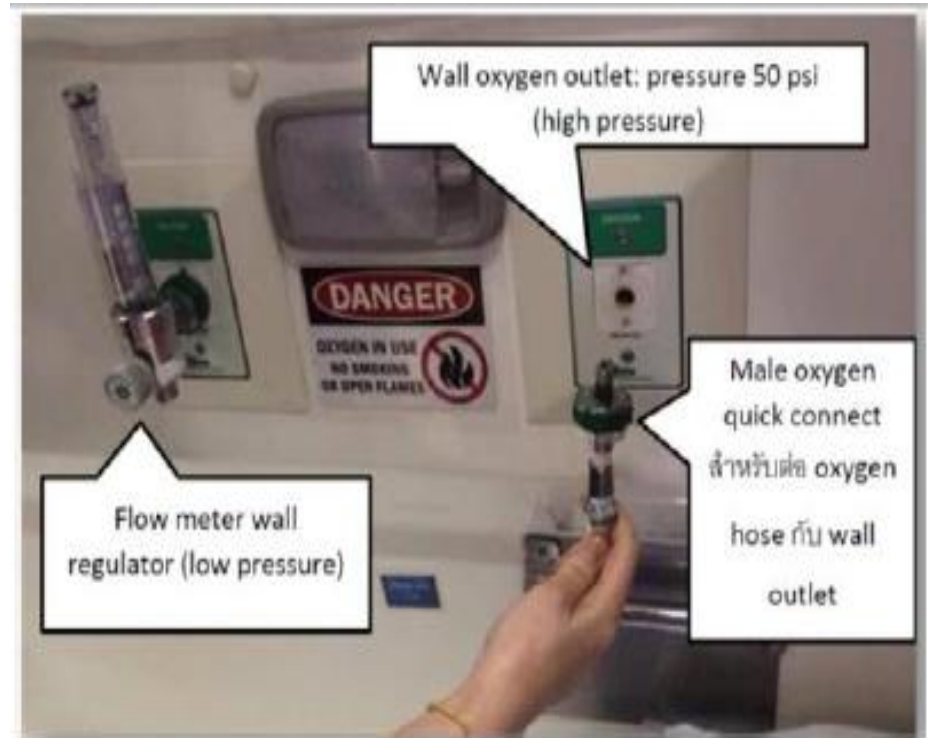
เช่น หน้ากากออกซิเจน, อุปกรณ์พ่นยา, หัว PEEP

ในผู้ป่วยที่ต้องใช้ PEEP และ chest drain

สำหรับ ผู้ป่วย pneumothorax หรือมีความเสี่ยง

ต่อ pneumothorax เช่น ผู้ป่วยที่สงสัย chest

wall injury, ARDS ใช้ PEEP สูง ๆ เป็นต้น



อุปกรณ์ช่วยหายใจ(Breathing Equipment)	
Breathing Supply	
Disposable ambubag+reservoir	1
face mask no 5	1,1
oxygen connector	1
cannular	1
mask with bag L	1,1
aerosal mask	1
collar mask	1
aerosal T-mouth piece	1
aerosal Chamber (spacer)	1
ทางปลา(nipple nut)	1
PEEP valve	1

กรณีใช้เครื่องช่วยหายใจจะต้องมีการทดสอบ ventilator circuit กับเครื่องช่วยหายใจก่อนทุกครั้ง โดยควรต่อเครื่องช่วยหายใจเข้ากับหัวต่อออกซิเจนในรถพยาบาลขณะทำการทดสอบ นอกจากนี้อุปกรณ์ที่มักจะลืมคือ Test lung



C: CIRCULATION เตรียมอุปกรณ์ประเมิน

ระบบไหลเวียนโลหิต เช่น portable ultrasound

อุปกรณ์ให้สารน้ำ ให้เลือด เตรียมสารน้ำ



อุปกรณ์ให้สารน้ำ(Circulation Equipment)

IV fluid	
NSS 1000 ml	1
NSS 100 ml	1
5DW 100 ml	1
IV supply (IV access bag)	
IV catheter no 16,18,20,22,24	2,2,2,4,4
IO access; Bone marrow needle or BIG or EAZY IO	2
T-way	2
extension	2
IV set microdrip, IV set	2,2
Blood infusion set	2
cotton ball	5
Tegaderm S	4
Micropore 1 นิ้ว	1
Touiquet	1

D: DISABILITY/DEFORMITY

เตรียมอุปกรณ์ ตาม และยกเคลื่อนย้าย



DRAIN มีหลายครั้งที่พบว่าผู้ป่วยบางรายรู้สึกตัวดี ปกติถ่ายปัสสาวะเองกลับไม่สามารถถ่ายปัสสาวะใน URINAL หรือ BEDPAN ในระหว่างที่อยู่บนรถพยาบาลได้ จึงควรเตรียมสายสวนปัสสาวะไว้เสมอ

DRUG ทีมจะต้องทำการเตรียมยาที่ใช้ให้เพียงพอตลอดการเดินทาง และควรเตรียมไว้เพื่อเหตุฉุกเฉิน เช่น รถชน รถเสีย ซึ่งอาจทำให้การเคลื่อนย้ายล่าช้าออกไป

รายการยา	จำนวน
ยา CPR	
Adrenaline 1 mg	20
Atropine 0.5 mg	5
Adenosine 6 mg	3
50%Calcium Gluconate	2
Magnesium Sulfate inj	1
Amiodarone 150 mg	3
7.5 %NaHCO3 50 ml	1
50%glucose 50 ml	1
ยาสำหรับระบบไหลเวียนโลหิต	
Dopamine Amp	2
Levophed 4 mg	1
Nicardipine 10 ml	2
Lasix 20 mg	4
Lasix 250 mg	1
Isordil	3
ASA	2
Plavix	8
Captopril 25 mg	2
amlodipine 5 mg	2
Topical med	
Nitroderam Pad	2

ยาแก้ปวด	
Fentanyl 100 mcg	1
Morphine Sulphate inj	1
tramadol 100 mg inj	1
ketolac 30 mg inj	1
ยานอนหลับ และระงับประสาท	
Diazepam 10 mg inj	5
haloperidol 5 mg inj	2
Midazolam	5
ยาขยายหลอดลม	
ventolin NB	4
Berodual NB	4
Ventolin MDI	1
ยาอื่น ๆ	
dramamine inj	1
plasil	1
buscopan	1
Thiamine inj	1
dexamethasone inj	2
Naloxone inj	2
dilantin 250 mg inj	4
CPM IV	1
ยาขับประทุษ	
paracetamol 500 mg	10
motilium	5
Roperamide	5
buscopan	5
ORS	5
Lorazene 0.5 mg	5
dramamine	5

E: ELECTRICITY ตรวจสอบและเตรียมแบตเตอรี่

สายชาร์จให้เพียงพอ

F: FIXATION อุปกรณ์ยึดตรึงผู้ป่วย

G: GAS คำนวณ และเตรียมปริมาณออกซิเจนบน

รถพยาบาล และที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายระหว่าง

รถพยาบาลกับสถานพยาบาล



ชุดทำคลอด	
ลูกยางแดง	1
Blade No 11	1
Cord Clamp	2
Glove sterile No 6,7	1,1
Set foley	2
Foley Cath no 14, 16	1,1
Foley Bag	1
ชุดตรวจ	
Red dot	10
ไฟฉาย	1
หูฟัง, ที่วัดความดันแบบมือบีบ	1,1
ที่เจาน้ำตาบปลายนัย	1
ปรอทวัดไข้	1
ถุงมือยางใช้แล้วทิ้งแบบไม่มีสารลาเท็กซ์	5 คู่
surgical mask	4
ถุงขยะติดเชื้, ถุงขยะทั่วไป	1,1
กรรไกร	1
แอลกอฮอล์เจลล้างมือ 30 ml	1

Others	
Disposable pediatric and infant pulse oximetry sensor	1,1
Blood pressure cuff (Pediatric and infant)	1,1
Pediatric End tidal CO2 micro stream sensor	1
stethoscope (pediatric)	1
Foley's Catheter(no.6,8,10,12)	1,1,1,1
NG tubes(No.5,8,10)	1,1,1

Central venous Access	
umbilical catheter (No3.5,5)	1,1
umbilical tape	1
Intra osseous	
Intra osseous needle S	2



Common Pitfall

- ไม่ทดสอบ **ventilator circuit**, เครื่องช่วยหายใจ และ **oxygen outlet** ที่ผนังรถพยาบาล
- เตรียมยาไม่พอสำหรับเคลื่อนย้าย
- หม้อแปลงไฟจ่ายไฟไม่พอสำหรับอุปกรณ์ทั้งหมด



การบริหารทรัพยากรด้านรถพยาบาล

เตรียมพาหนะ

ระบบเครื่องยนต์ และ น้ำมัน ออกซิเจน ระบบไฟ
ให้เพียงพอต่อการ เคลื่อนย้ายผู้ป่วย



เตรียมเอกสาร

เตรียมเอกสาร

ก่อนทำการเคลื่อนย้ายทีมจะต้องตรวจสอบ

เอกสาร ภาพเอกซเรย์ต่าง ๆ ให้ครบถ้วน และ ถูกต้อง

ผลการตรวจทางเคมีคลินิก (Blood Chemistries)

ชื่อ-นามสกุล : HN : เพศ : Mal
คลินิก/รพ. : LAB No : ประเภทสิ่งส่งตรวจ :
วันที่ส่งตรวจ : วันที่เก็บตัวอย่าง : วันที่รับตัวอย่าง :

Lab Test	Results	Unit
Uric acid	4.2	mg/dL
Cholesterol	126 L	mg/dL
Triglyceride	76	mg/dL



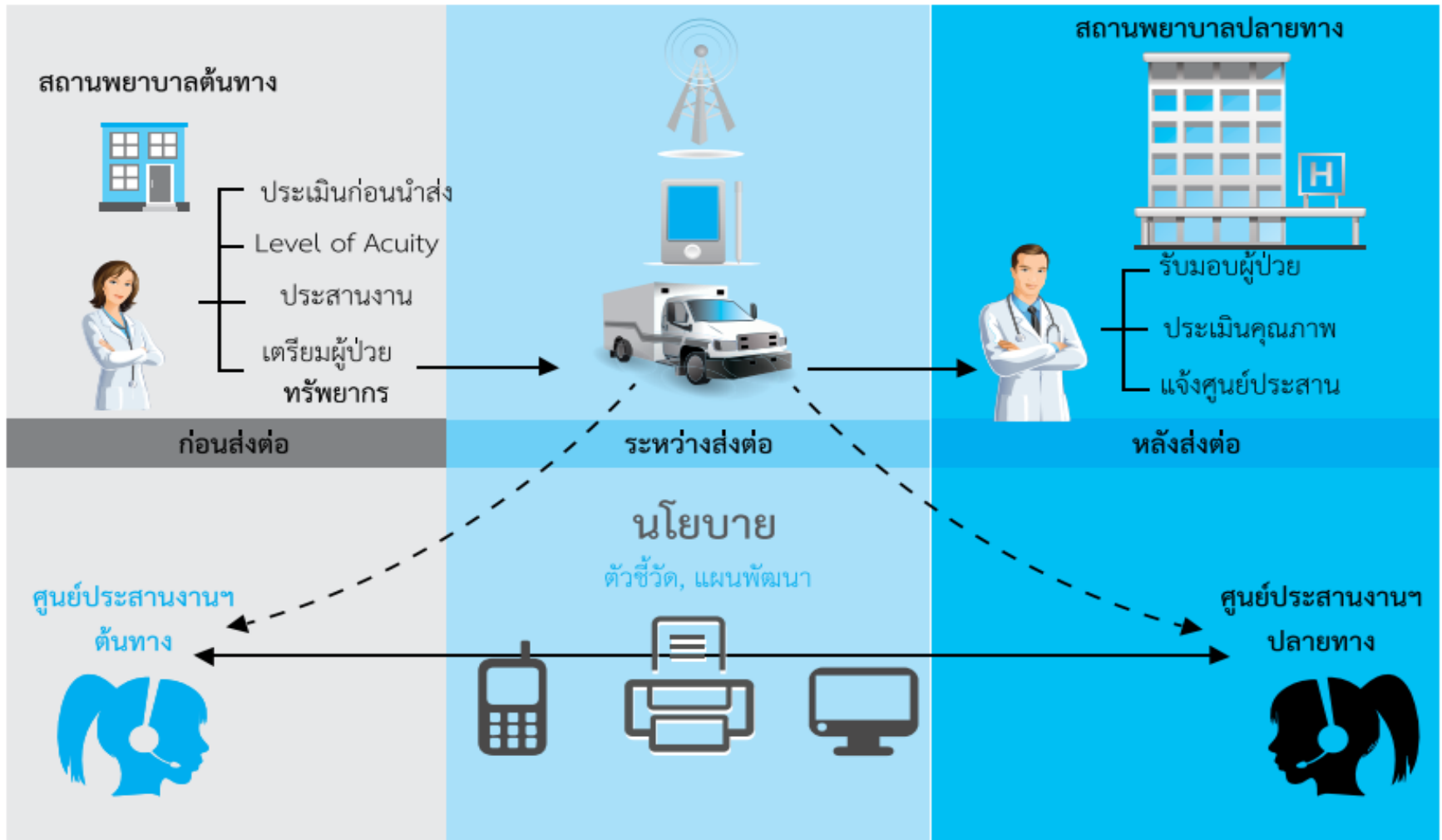
แบบคำหรับส่งผู้ป่วยไปรับการตรวจวินิจฉัย

ชื่อ-นามสกุล : HN : เพศ :
คลินิก/รพ. : LAB No : ประเภทสิ่งส่งตรวจ :
วันที่ส่งตรวจ : วันที่เก็บตัวอย่าง : วันที่รับตัวอย่าง :

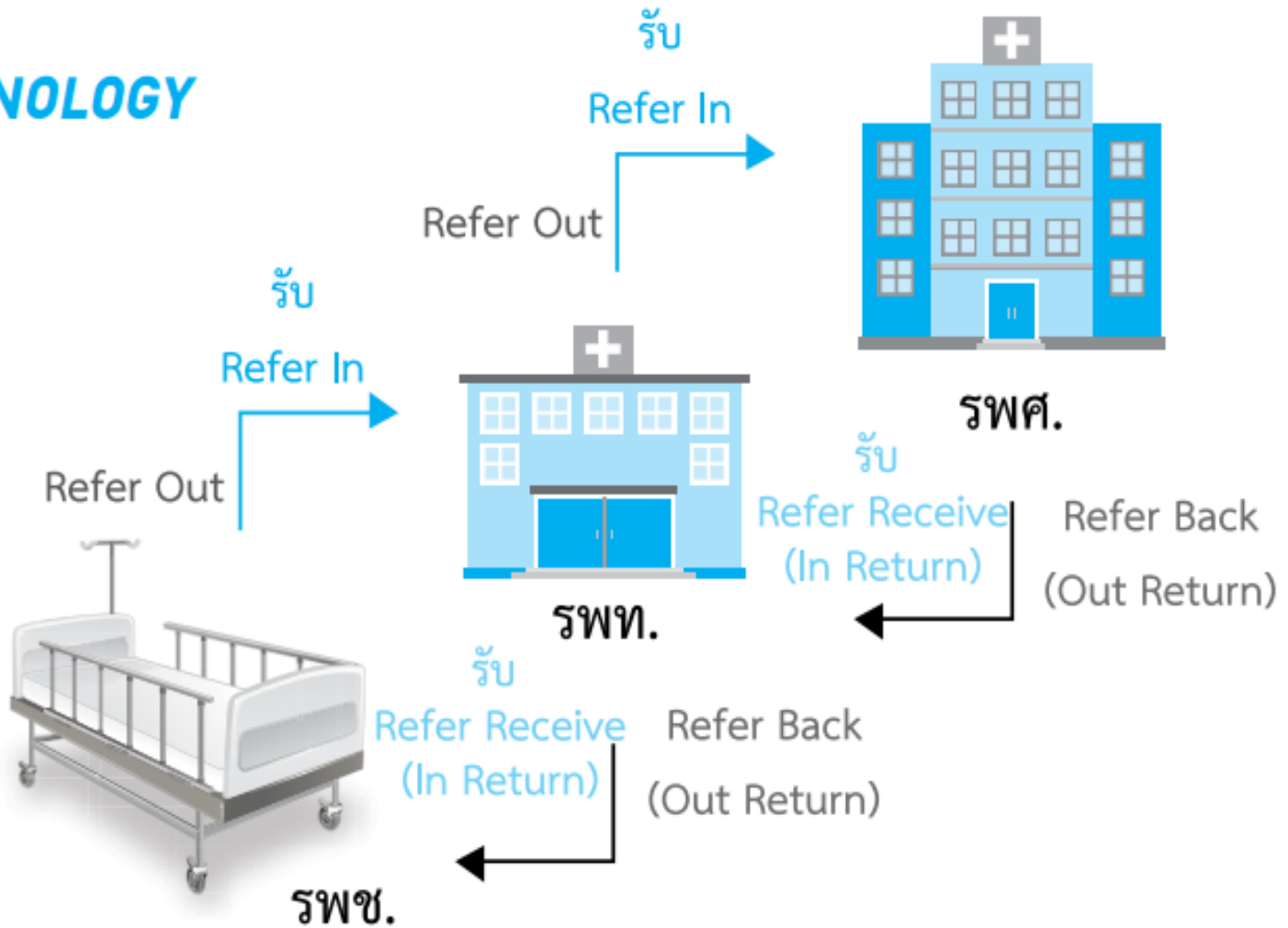
ผลการตรวจ :
.....
.....
.....

เตรียมโรงพยาบาลต้นทางและปลายทาง

การบริหารจัดการในการปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล



TERMINOLOGY





เตรียมโรงพยาบาลต้นทาง และปลายทาง

การประสานงานที่ดีระหว่างสถานพยาบาลเป็น

สิ่งจำเป็นที่จะทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่าง

ต่อเนื่องและเหมาะสม การเคลื่อนย้ายส่งต่อจะทำ

ได้ต่อเมื่อได้สถานพยาบาลปลายทางได้รับทราบ

ข้อมูล มีความพร้อม และยินยอมให้มีการ เคลื่อนย้าย



หลังสิ้นสุดการเคลื่อนย้าย

เมื่อสิ้นสุดการเคลื่อนย้ายทีมจะต้องบันทึก
เอกสารเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายให้ครบถ้วน
ตรวจเช็คทำความสะอาดอุปกรณ์ และเตรียม
อุปกรณ์ให้พร้อมใช้สำหรับภารกิจต่อไป ใน
กรณีที่มีปัญหาระหว่างเคลื่อนย้าย ควรมีการ
แจ้งปัญหาแก่หัวหน้าหน่วยงาน เพื่อหาแนวทาง
ป้องกัน และแก้ไขต่อไป



เมื่อถึงสถานพยาบาลปลายทาง

เมื่อถึงสถานพยาบาลปลายทางแล้ว ทีม
เคลื่อนย้ายจะต้องทำการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย
อาการ สัญญาณชีพ และการรักษาระหว่างการ
เคลื่อนย้าย และควรทำสำเนาบันทึกการดูแล
ผู้ป่วยระหว่างการเคลื่อนย้ายให้กับ
สถานพยาบาลปลายทาง

Thank you