



Referral system in newborn

โอกาสการเข้าถึงบริการ





การส่งต่อทารกระหว่างโรงพยาบาล

- การส่งต่อขณะทารกอยู่ในครรภ์
- การส่งต่อทารกแรกเกิด
- การส่งต่อทารกแรกเกิดกลับโรงพยาบาลเดิม



ข้อบ่งชี้การส่งต่อทารกแรกเกิด

- Maternal problem
- Fetal problem
- Neonatal problem

ข้อบ่งชี้การส่งต่อผู้ป่วยทารกแรกเกิด

- ❑ ทารกเกิดก่อนกำหนด ที่มีภาวะแทรกซ้อน
- ❑ ปัญหาทางระบบหายใจ
- ❑ ปัญหาทางระบบหัวใจและหลอดเลือด
- ❑ Severe birth asphyxia
- ❑ ปัญหาทางศัลยกรรม
- ❑ การติดเชื้อ
- ❑ ความผิดปกติทางพันธุกรรมและเมตาบอลิก
- ❑ อื่นๆ

ปัญหาในการส่งต่อทารกระหว่างโรงพยาบาล

- ด้านการสื่อสาร
- ทีมผู้ดูแลระหว่างส่งต่อ
- อุปกรณ์ และ ยา
- การเตรียมตัวก่อนออกเดินทาง
- การดูแลระหว่างเดินทาง
- การดูแลที่ปลายทาง

1.ด้านการสื่อสาร





ประสานงาน กับ กุมารแพทย์ (D to D)

- แจ้งเวลาที่ผู้ป่วยจะไปถึงโรงพยาบาล
- ปรึกษาการรักษาเบื้องต้นก่อนนำส่ง
- มีใบยินยอมจากบิดามารดาของผู้ป่วย/ อธิบายให้มารดาเข้าใจถึงเหตุผลการส่งต่อ
- ถ้าเป็นไปได้ควรให้บิดามารดาหรือญาติ ที่รู้ประวัติ ไปกับผู้ป่วยด้วย

ใบ refer ควรมีรายละเอียด

- ประวัติการคลอด ได้แก่ วิธีการคลอด / APGAR Score
- น้ำหนักแรกคลอด / อายุครรภ์ / เวลาคลอด
- การตรวจร่างกายที่สำคัญ
- อาการสำคัญก่อนมาโรงพยาบาล
- การเปลี่ยนแปลงขณะอยู่โรงพยาบาลชุมชน



- สัญญาณชีพ แกรับ/ที่มีการเปลี่ยนแปลงก่อนการนำส่ง
- ผลการตรวจร่างกาย ตามระบบที่มีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วย
- ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- การรักษาพยาบาลควรเขียนรายละเอียดของการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ
- ระบุสาเหตุของการส่งต่อที่ชัดเจน
- สำเนาแฟ้มประวัติผู้ป่วย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยและของมารดา ที่เกี่ยวข้อง และใบยินยอมจากบิดามารดาของผู้ป่วย

แบบฟอร์มการส่งต่อผู้ป่วยทารกแรกเกิด โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร



ข้อมูลมารดา + สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

ชื่อนามสกุล อายุ.....ปี โทร.....

☐ การฝากครรภ์ ☐ ไม่ฝากครรภ์ TT เจ็ม.....

ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์

ยาที่ได้รับ.....

ประวัติ PROM ถุงน้ำแตก ☐ < 18 hrs. ☐ >18 hrs.

ลักษณะน้ำคร่ำ

ผลการตรวจเลือดมารดาที่สำคัญ เช่น

VDRL..... anti HIV..... HBsAg..... blood group... Rh.....OF/DCIP.....

ข้อมูลผู้ป่วย

ชื่อผู้ป่วย.....นามสกุล.....อายุ.....ชม/ วัน
วันเดือนปี ที่เกิด.....เวลา.....น. วิธีการคลอด

Apgar score.....น้ำหนักแรกคลอด.....กรัม
การแก้ไขหลังเกิด.....เช่น PPV oxygen suction
สถานะของทารกก่อนส่ง

Vital Signs BP =..... T=..... PR=.....
 RR =..... O2 Saturation.....

Vital Signs

- ☐ HR 120-160 /min
- ☐ RR 40-60 /min
- ☐ BT 36.5-37.0 .C (axillary)
- ☐ BP depend on GA
- ☐ O2saturation

ขนาดและความลึกของ ท่อช่วยหายใจ.....

IV line ☐ peripheral ☐ UVC

ชนิด IV FluidRate IV FluidCC/hr. (60-70 ซีซี/กิโลกรัม/วัน)

☐ ใส่เครื่อง Syringe Pump.

	ทำ	ไม่ทำ
ป้ายตาด้วย terramycin		
ฉีด vit K 1 mg IM		
วัคซีน HBV 0.5 ml IM		
วัคซีน BCG 0.1 ml ID		
การคัดกรอง PKU, TSH		
ปัสสาวะใน 24 ชม		
อุจจาระใน 48 ชม		

Adequate perfusion

☐ Capillary refill

☐ Color

☐ Peripheral pulses

☐ Alertness

☐ Urine output

2...ทีมผู้ดูแลระหว่างส่งต่อ



- ❑ ควรเป็นพยาบาลที่มีความชำนาญในการดูแลทารกป่วย มีความรู้และความพร้อมในการปฏิบัติงาน สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ไม่พึงประสงค์ได้



3..อุปกรณ์ และยา



1.อุปกรณ์เฝ้าระวังสัญญาณชีพ

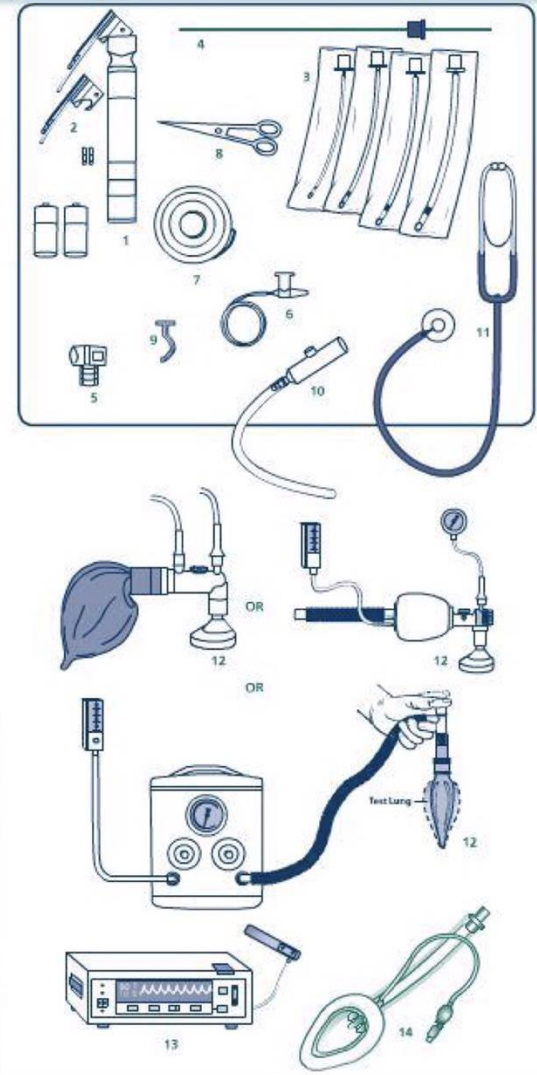
- HR BP BT RR
- Pulse oximeter

2.อุปกรณ์ให้การกู้ชีพ และรักษา

- IV/infusion pump
- เครื่องดูดเสมหะ
- เครื่องอุปกรณ์ให้ความอบอุ่น (ควรมีผ้าห่มที่อุ่นและหนา ห่มเด็ก และให้เด็กใส่หมวก ถูงมือ ถูงเท้า)
- პროვითდოვნ რეჟიმი წივან



3..อุปกรณ์ และยา



3..อุปกรณ์ และยา

3.Oxygen tank + อุปกรณ์การให้ออกซิเจน

- ท่อออกซิเจนและมาตรวัด
- ขวดน้ำให้ความชื้นแก่ก๊าซออกซิเจนก่อนให้ผู้ป่วย
- ฝาคกรอบพลาสติก (Oxygen box)
- สายต่อออกซิเจน
- Ambu bag 250 ml และ Mask no 0,1 สำหรับทารกแรกเกิด



4.ยาที่ใช้ในกรณีฉุกเฉิน และ ยาที่สำคัญสำหรับทารก



4...การเตรียมตัวก่อนออกเดินทาง

S.T.A.B.L.E



S.T.A.B.L.E

เมตาบอลิซึม (Metabolism Fluid and electrolyte)	การประเมินระดับน้ำตาลในเลือด ควรรักษาระดับน้ำตาลให้อยู่ในช่วง 50 – 110 mg%	• ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (DTX) • If DTX < 50 mg% - 10%DW 2 mL/kg/dose IV slow 1 mL/min - เริ่มต้นด้วย 10%DW 80 mL/kg/day หรือ 12.5%DW 65 mL/kg/day Keep GIR 5-8 mg/kg/min (a) $\text{Infusion rate (mg/kg/min)} = \frac{\% \text{ of dextrose being infused} \times \text{rate (mL/hr)}}{\text{body weight (in kg)} \times 6}$ - ตรวจ Blood glucose 15 – 30 นาที และดูการตอบสนอง • สารน้ำที่ <u>> 12.5% DW</u> ควรให้ทาง central line
	 การให้สารน้ำ	• ใช้เครื่อง syringe pump ในการควบคุมการไหลของสารน้ำ • กรณีไม่มีเครื่องควรใช้ set IV ชนิด 60 หยด/มล. นอกจากนี้ตลอดการเดินทางให้ตรวจสอบการไหลของสารน้ำและปริมาณสารน้ำที่ทารกได้รับตามอัตราที่ควรได้ทุก 15 – 30 นาที พร้อมทั้งบันทึกปริมาณสารน้ำที่ทารกได้รับตั้งแต่ต้นจนถึงปลายทางด้วย • หากไม่ใส่ UVC ให้เปิดหลอดเลือดดำด้วยเข็มมีปลอกพลาสติกเบอร์ 24
	การประเมินความเข้มข้นของเลือด	• กรณีไม่แรงตัวมากนักให้ตรวจระดับความเข้มข้นของเลือด (Hct) พร้อม DTX ก่อนการส่งต่อ

Infant at risk hypoglycemia

SGA,
PREMATURE

- ↓ Glycogen storage

IDM, LGA

- Hyperinsulinism

Stress or sick

- ↑ Glucose utilization

สารน้ำและอิเล็กโทรลัยท์

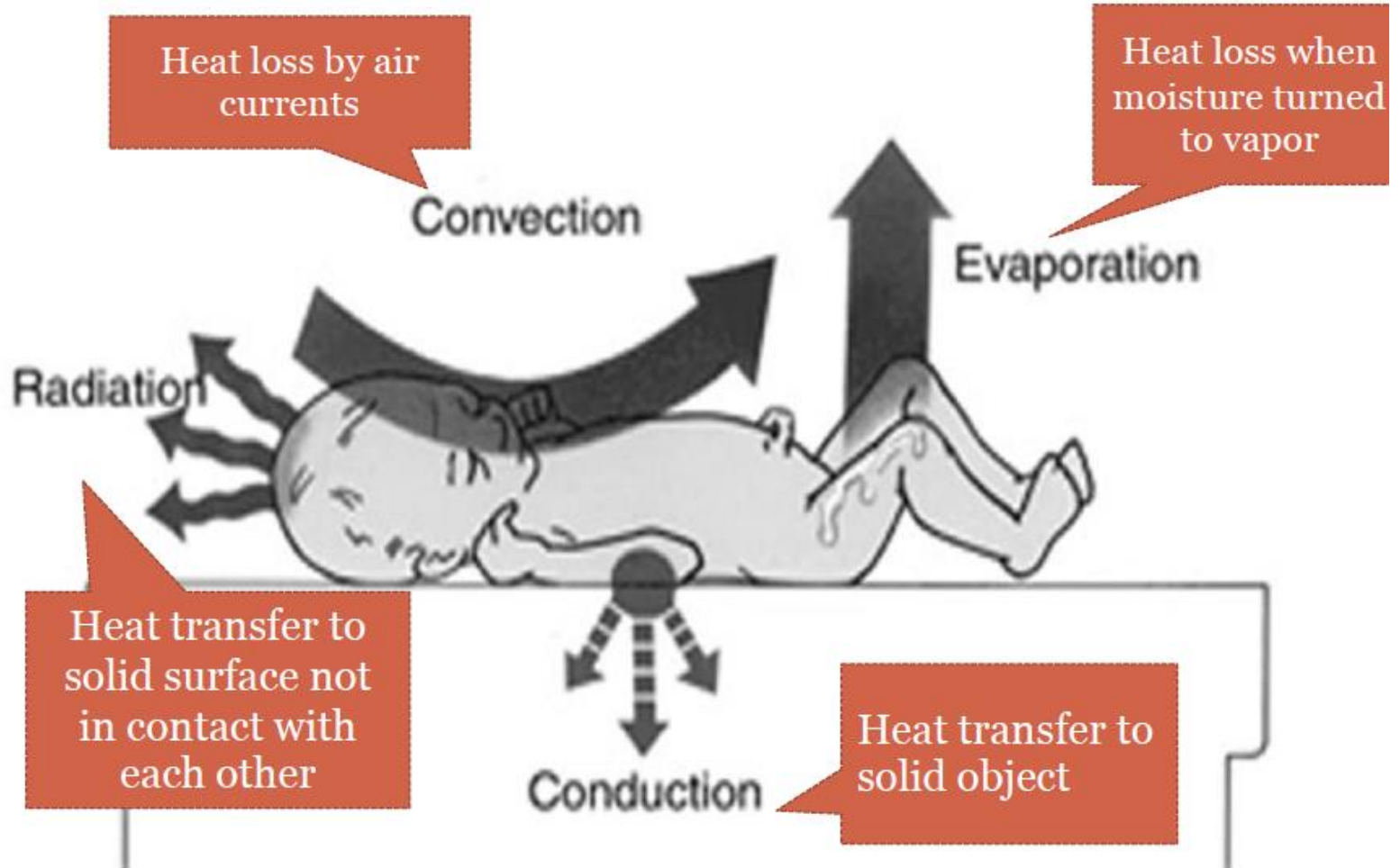
- ควรให้สารละลายทางหลอดเลือดก่อนการเดินทางเสมอ
 - Fluid maintenance เป็นทางให้ยา emergency
- แนวทางการให้สารละลายทางหลอดเลือด
 - 48 ชั่วโมงแรก 60-80 มล/กก/วัน
 - 48-72 ชั่วโมง 80-100 มล/กก/วัน
 - >72 ชั่วโมง 100-120 มล/กก/วัน
 - ไม่จำเป็นต้องเติมเกลือแร่ใน 24-48 ชั่วโมง



S.T.A.B.L.E

การควบคุม อุณหภูมิกาย (Temperature control)	การให้ความอบอุ่นทารกขณะ เคลื่อนย้าย เพื่อให้อุณหภูมิแกนกลาง (core temperature) 36.5-37.5 c หรือ อุณหภูมิทางรักแร้ 37 c	● ใช้ Transport incubator เพื่อให้ความอบอุ่นในการเคลื่อนย้ายทารกโดยปรับอุณหภูมิตาม neutral thermal environment (NTE) ● กรณีไม่มี Transport incubator - อุณหภูมิที่หน้าก่อนใช้ห่อตัวทารก ควรห่อหุ้มศีรษะให้มิดชิด อาจสวมหมวกไหมพรมหรือหมวกที่หนา 2 ชั้น - ใช้ถุงพลาสติกที่ใสอาหารหรือแผ่นพลาสติกโพลีเอทิลีนห่อหุ้มทารกเพื่อลดการเสียความร้อนจากการระเหยของน้ำจากผิวหนัง - ใช้ผ้าที่เป็นฉนวนกันความร้อนได้ เช่น ผ้าพลาสติก ผ้าร่มหรือ aluminium foil ห่อทับด้านนอก - วางทารกใน crib ใช้แผ่นพลาสติกอ่อนปิด crib เปิดเฉพาะด้านบนบริเวณใบหน้าไว้ ● เปิดเครื่องปรับอากาศในรถส่งต่อระดับต่ำสุด (low/level 1) และไม่ให้ลมจากเครื่องปรับอากาศถูกตัวทารก ● วัดอุณหภูมิทางรักแร้ทุก 15-20 นาทีขณะเคลื่อนย้าย
--	--	--

Heat Loss





S.T.A.B.L.E

Hypothermia

Most vulnerable

- Premature/ low birth weight
- Small for gestational age
- Infant under going prolonged resuscitation
- Infant who become acute ill
- Other: open abdominal / spinal defect



S.T.A.B.L.E

Transport Incubator

ปรับระบบอากาศที่มี NTE เหมาะสม



การตั้งอุณหภูมิ = neutral thermal environment(NTE)

Age and weight	Range of temperature(°C)		
	0-6 hr	6-12 hr	12-24 hr
< 1200 g	34.0 - 35.4	34.0 - 35.4	34.0 - 35.4
1200-1500	33.9 - 34.4	33.5 - 34.4	33.3 - 34.3
1501-2500	32.8 - 33.8	32.2 - 33.8	31.8 - 33.8
>2500 and 36wk	32.0 - 33.8	31.1 - 33.8	31.0 - 33.7



S.T.A.B.L.E

ไม่มี Transport Incubator

- อุณหภูมิที่หน้าก่อนใช้ห่อตัวทารก
- ควรห่อหุ้มศีรษะให้มิดชิด อาจสวมหมวกไหมพรมหรือหมวกที่หนา 2 ชั้น
- ใช้ผ้าที่เป็นฉนวนกันความร้อนได้ เช่น ผ้าพลาสติก ผ้าร่ม หรือ Aluminium Foil ห่อทับด้านนอก



ไม่มี Transport Incubator

- ใช้พลาสติกใสที่ใช้ห่ออาหาร (Plastic Wrap) พันศีรษะ แขนขา ลำตัว ให้พลาสติกแนบชิดผิว จะช่วยลดการเสียความร้อนจากการระเหยของน้ำจากผิว
- วางทารกใน Crib ใช้แผ่นพลาสติกอ่อนปิด Crib เปิดเฉพาะด้านบนบริเวณใบหน้าไว้

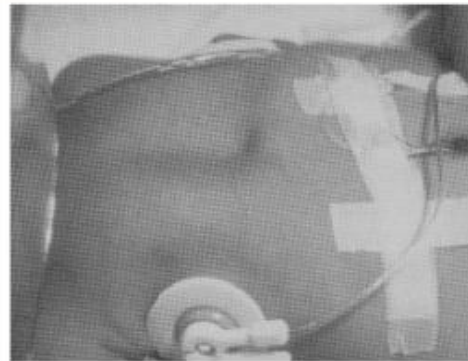


Artificial/Assisted Breathing

Respiratory Distress

อาการแสดง

- หายใจเร็ว (> 60 /min)
- Grunting
- Retractions
- Nasal flaring
- เฝียว
- หยุดหายใจ



ข้อบ่งชี้ในการ Intubation

- ไม่สามารถช่วยหายใจหรือทำให้ออกซิเจนดีขึ้นได้ด้วย **bag/mask ventilation**
- **PCO₂ > 55 mmHg**, และ **pH < 7.25**
- **O₂ saturation < 90%** ในขณะที่ใช้ออกซิเจน > **80%**
- ทารกมีอาการอาการหายใจลำบาก
- **Apnea** หรือ **gaspings**
- ใส่ท่อหลอดลมคอถ้าคิดว่าผู้ป่วยอาจมีปัญหาระหว่างเดินทาง



S.T.A.B.L.E

น้ำหนักตัว	GA	ขนาด	ขนาด	ความยาวของท่อช่วย* หายใจ(หลายสูตร)
(กรัม)	สัปดาห์	ท่อช่วยหายใจ (มม.)	สายดูด เสมหะ	จากปลายท่อถึงริมฝีปาก (ซม.) Tip to lip
700-800	25-26	2.5	5F	6
900-1000	27-28	2.5	5-6F	6.5-7
1001 - 2000	28-34	3.0	6F	7-8
2001 - 3000	34-38	3.5	6-8F	8-9
> 3000	>38	3.5-4.0	8F	>9

ความยาวของท่อช่วยหายใจ * NTL + 1 หรือ 6 เซนติเมตร + น้ำหนักเป็นกิโลกรัม



S.T.A.B.L.E

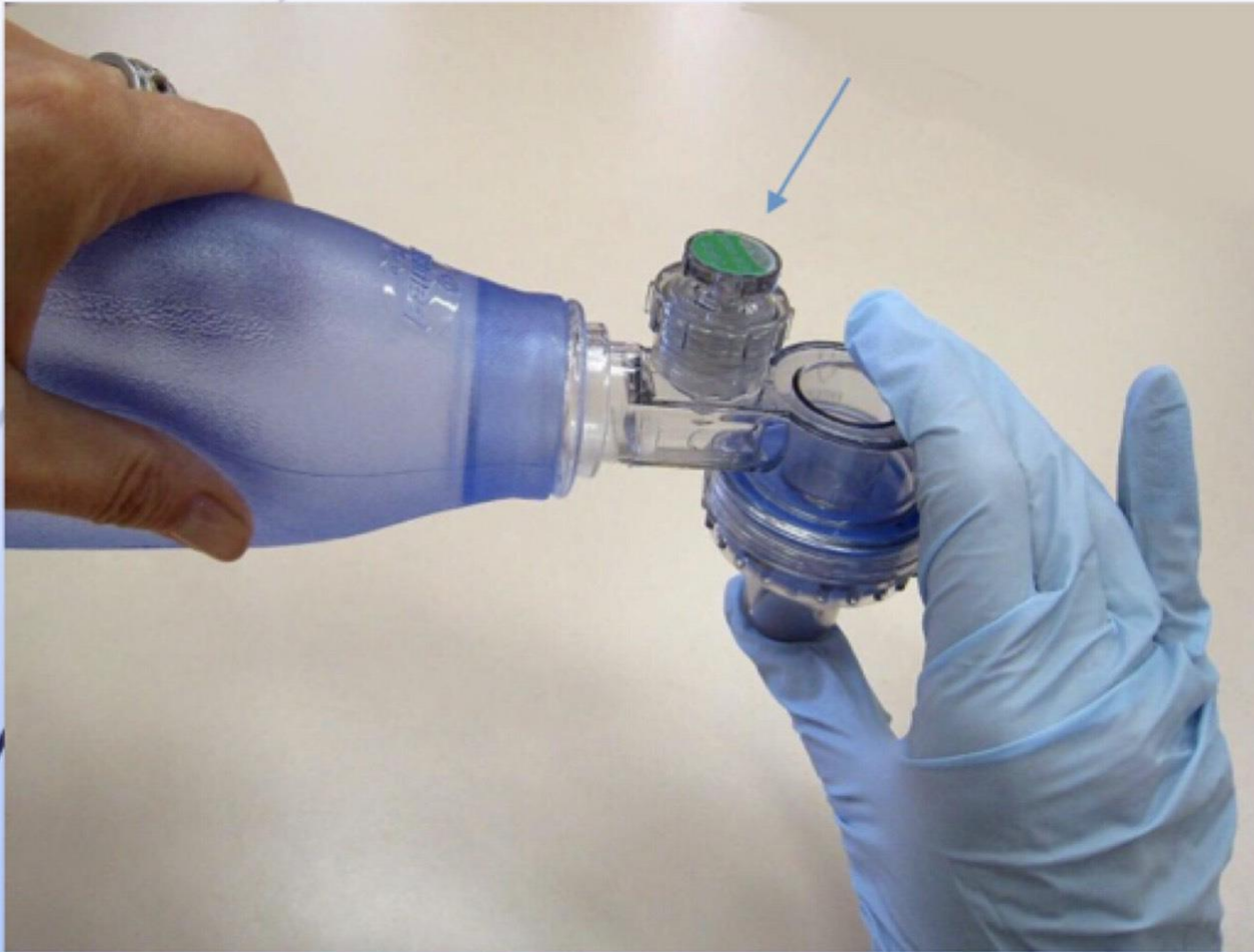
การบีบ self inflating bag ระหว่างเดินทาง

- ใช้ Neonatal Self Inflating Bag ขนาด 250 ซีซีป้องกันการเกิด pneumothorax
- มีcorrugate tube ขนาดสั้น / reservoir bag เพิ่มความเข้มข้นออกซิเจน
- ใช้แรงบีบให้สม่ำเสมอ 40-60 ครั้ง/นาที
- สังเกตการขยายตัวของทรวงอกของทารกให้พอเหมาะ คือ มากกว่าการหายใจปกติเล็กน้อย
- ฟังเสียงปอด ตรวจสอบท่อช่วยหายใจทุก15-30 นาที ในขณะที่ส่งต่อ
- ประเมินสีผิวหรือใช้ Pulse oximeter โดยให้keep O_2 sat ดังนี้

O_2 sat. 90-92 % [Preterm]

O_2 sat. > 95 % [Term]



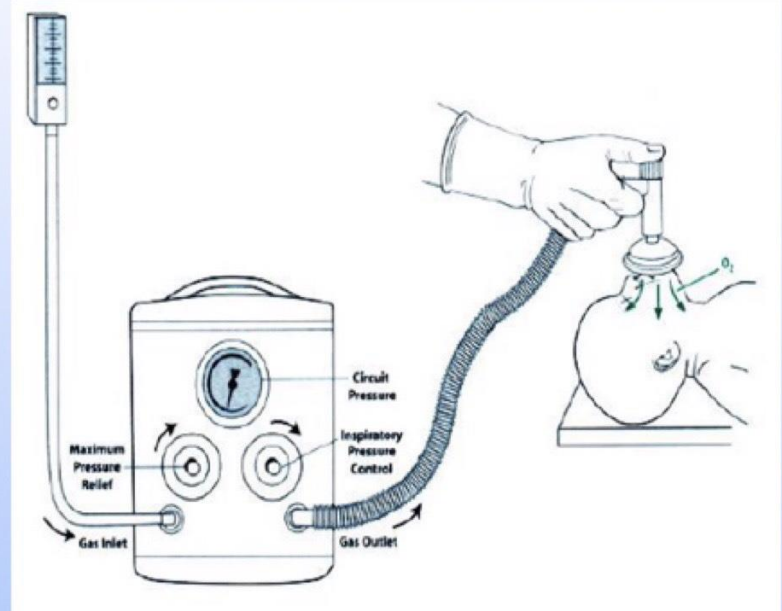


-Ambu PEEP valves

S.T.A.B.L.E



T-Piece Resuscitator



-Neopuff TM infant T-piece resuscitator

S.T.A.B.L.E

การตัดท่อช่วยหายใจให้สั้นลง	▪ 3-4 เซนติเมตรจากมุมปาก (ช่วยลด Dead Space และป้องกันการเลื่อนหลุดของท่อ ช่วยดูดเสมหะได้สะดวกขึ้น)
ใส่ OG tube ในผู้ป่วยที่ใส่ ET tube ทุกราย	▪ ใส่ OG tube เบอร์ 6-8 ▪ <u>นอกจากกรณี</u> สงสัยผู้ป่วยที่มีภาวะ Gut obstruction หรือ Diaphragmatic hernia ให้ใส่ OG tube เบอร์ใหญ่ เช่น เบอร์ 10
การป้องกันท่อเลื่อนหลุด	▪ ใช้นิ้วมือยึดจับ ET Tube ตรงมุมปากให้อยู่คงที่ในตำแหน่งเดิม หรือ ถอดข้อต่อระหว่าง ET Tube กับ Self-Inflating Bag ชั่วครู่ขณะเคลื่อนย้ายตัวทารก ▪ การติดต่อกับริมฝีปากแบบตัววาย

S.T.A.B.L.E

ระบบหัวใจ และหลอดเลือด (Cardiovascular system)	ประเมินอัตราการเต้นของหัวใจ	● ใช้หูฟัง (Stethoscope) ขนาดเล็กฟังเสียงหัวใจและนับอัตราการเต้นของหัวใจควรจะอยู่ระหว่าง 100-160 ครั้ง/นาที ● ใช้เครื่องติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(ECG 3 leads)หรือเครื่องวัดความอิ่มตัวออกซิเจน(pulse oxymeter)
	ประเมินความดันโลหิต	● กรณีมีเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติให้วัดก่อนการส่งต่อ อาจใช้ค่า mean arterial pressure (mmHg)=GA (week)(ในช่วงอายุ 48 ชั่วโมงแรก) หรือใช้ค่าตาม BW ดังนี้ BW < 1000 g

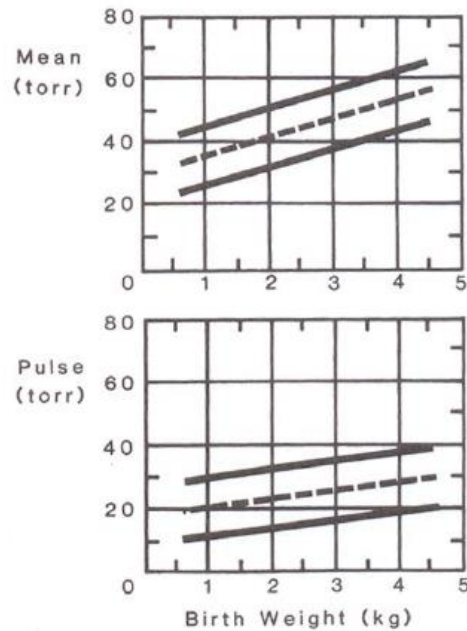
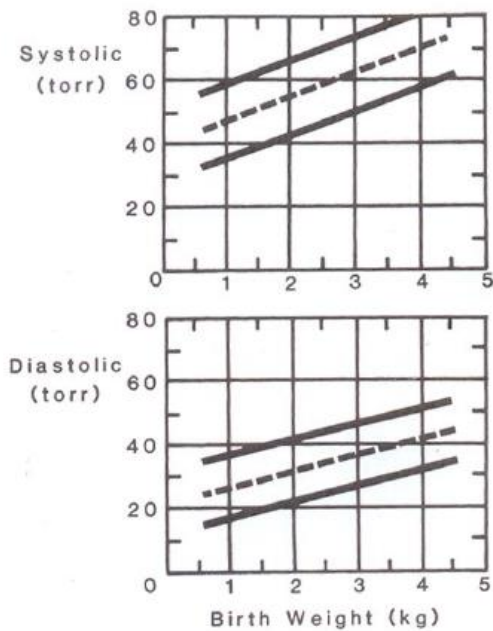
S.T.A.B.L.E

ระบบประสาท	ประเมินการตอบสนองของทารก และประเมินภาวะชัก	● ถ้ามีอาการชัก ให้ยาชัก - Phenobarbital 20 mg/kg IV drip ใน 15 – 30 นาที ถ้ายังไม่หยุดชัก ให้ซ้ำในขนาด 10 mg/kg (ไม่เกิน 40 mg/kg)
(Neurological System)		- Phenytoin 20 mg/kg IV drip ใน 15 - 30 นาที ถ้ายังไม่หยุดชัก ให้ซ้ำในขนาด 10 mg/kg (ไม่เกิน 40 mg/kg) ต้องผสมกับ NSS ห้ามผสมกับ Dextrose - Midazolam 0.15 mg/kg (150 mcg/kg) IV drip (อย่างน้อย 5 นาที) 0.06 - 0.4 mg/kg/hr (1 - 7 mcg/kg/min)

S.T.A.B.L.E



Blood Pressure Chart 1st 12 hr of life



Shock

- Dusky, gray, pale, mottled skin color
- Slow capillary filling time
- Hypotension
- Decreased urine output (<1 ml/kg/hr)
- Subnormal skin temperature
- Severe, persistent metabolic acidosis
- Tachycardia



Blood Pressure

สาเหตุของภาวะshock

- Hypovolemia
 - Placenta previa /placental abruption
 - Rupture of maternal or fetal vessels
 - Intracranial /intraabdominal hemorrhage
 - Trauma: cephalohematoma, subgaleal
 - Twin-twin transfusion
- Inadequate cardiac output: asphyxia
- Sepsis

Adequate perfusion

- ☐ Capillary refill
- ☐ Color
- ☐ Peripheral pulses
- ☐ Alertness
- ☐ Urine output

การรักษาภาวะ Shock

- Volume expansion 10 mL/kg ในเวลา 15-30 นาที
- NSS, lactated ringers solution
- อาจให้ซ้ำได้
- อาจมีความจำเป็นต้องให้ vasopressor drugs
- ข้อควรระวัง

Hematocrit ปกติ ไม่ได้ rule out hypovolemia

Lab Work



- **Lab** เบื้องต้นก่อนส่งต่อ
- อาการของการติดเชื้อ
- การแปลผล **CBC**
 - **ANC, I/T ratio, platelet**
- การให้ยา **antibiotics**

Infection



- Temperature instability
- Lethargy
- Respiratory changes (tachypnea, apnea, cyanosis)
- Feeding difficulty (vomiting, distension, diarrhea)
- Shock / Acidosis
- Petechiae

การใช้ยาปฏิชีวนะ



S.T.A.B.L.E

ชื่อยา	ขนาด	อายุครรภ์(PMA) (สัปดาห์)	อายุหลังเกิด (วัน)	ช่วงการบริหารยา (ชม.)
Ampicillin	- Infection 25-50 mg/kg/dose - Sepsis, Group B streptococcal 150-200 mg/kg/day - เยื่อหุ้มสมองอักเสบ 300-400 mg/kg/day [IV Slow push]	< 29	0-28	12
			> 28	8
		30-36	0-4	12
			> 14	8
		37-44	0-7	12
			> 7	8
		> 45	ทุกอายุ	6
Gentamicin	5 mg	$\leq 29^*$	0-7	48
	4 mg		8-28	36
	4 mg		≥ 29	24
	4.5 mg	30-34	0-7	36
	4 mg		> 8	24
	4 mg	≥ 35	ทุกอายุ	24
	Drip ใน 30- 60 นาที (ผสมกับ NSS หรือ 5%D/W)			

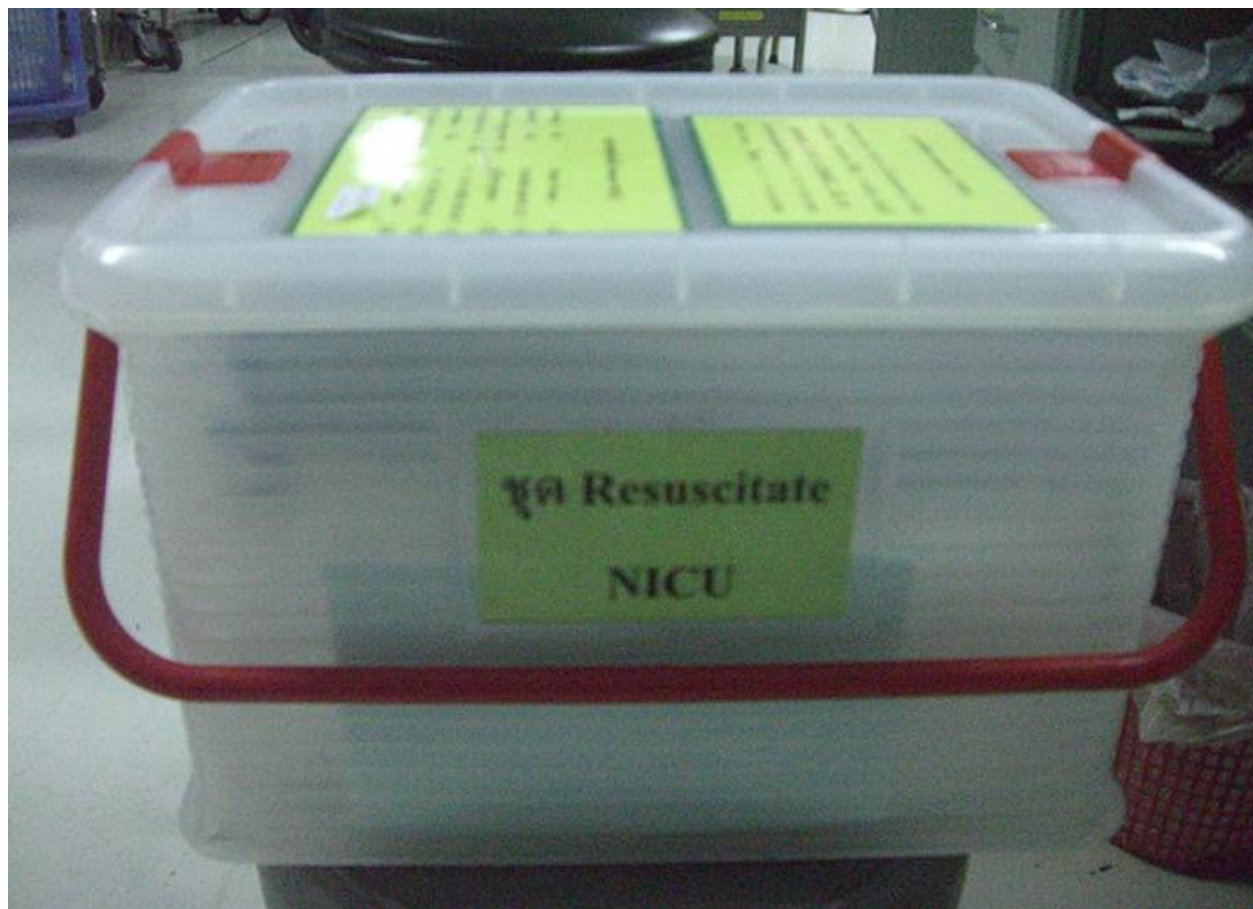
Emotional Support

- เข้าใจความรู้สึกและการแสดงออกของครอบครัวในภาวะ **crisis** ที่มีทารกป่วยหนักและต้องส่งต่อ
- เข้าใจบทบาทและสามารถให้การช่วยเหลือครอบครัวของทารก
- อธิบายให้เข้าใจถึงโรคที่ทารกเป็นและสาเหตุที่ต้องส่งต่อ ตลอดจนสถานที่ที่ทารกจะไปรับการรักษาต่อให้บิดาหรือ มารดามากับผู้ป่วย

5....การดูแลระหว่างเดินทาง









การเตรียมยา Adrenaline (1:10000)

Adrenaline 1 amp = 1mg /ml เป็น Adrenaline (1:1000)

การเตรียมยา Adrenaline ให้เป็น (1:10000) โดยใช้

Adrenaline 0.1 ml + 0.9%NSS 0.9 ml

ฉีดเข้าหลอดเลือดดำใช้ขนาด 0.1 - 0.3 ml / kg /dose

ให้ทาง ET tube ใช้ขนาด 0.3 - 1 ml / kg /dose

อุปกรณ์ชุดรับเด็ก Newborn (NICU)

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1.Ambu bag 1 อัน | 8.Adson Forceps 1 อัน |
| 2.Mask No. 0 1 อัน | 9.Umbilical cath No. 3.5 1 อัน |
| 3.Blade + Laryngo scope 1 ชุด | 10.ผ้าเจาะรูกลาง 1 ผืน |
| 4.สาย Suction No. 6 2 เส้น | 11. 0.9 % NSS (100 ml) 1 ขวด |
| 5.ลูกยางแดง 1 อัน | 12. 5% D/W (100 ml) 1 ขวด |
| 6.ET- tube No. 3 , 3.5 อย่างละ 1 อัน | 13. Syringe Insulin 2 อัน |
| 7.Artery Clamp โค้ง 1 อัน | |

พลาสติก Wrap
ห่ออุปกรณ์เด็ก

Stabilization

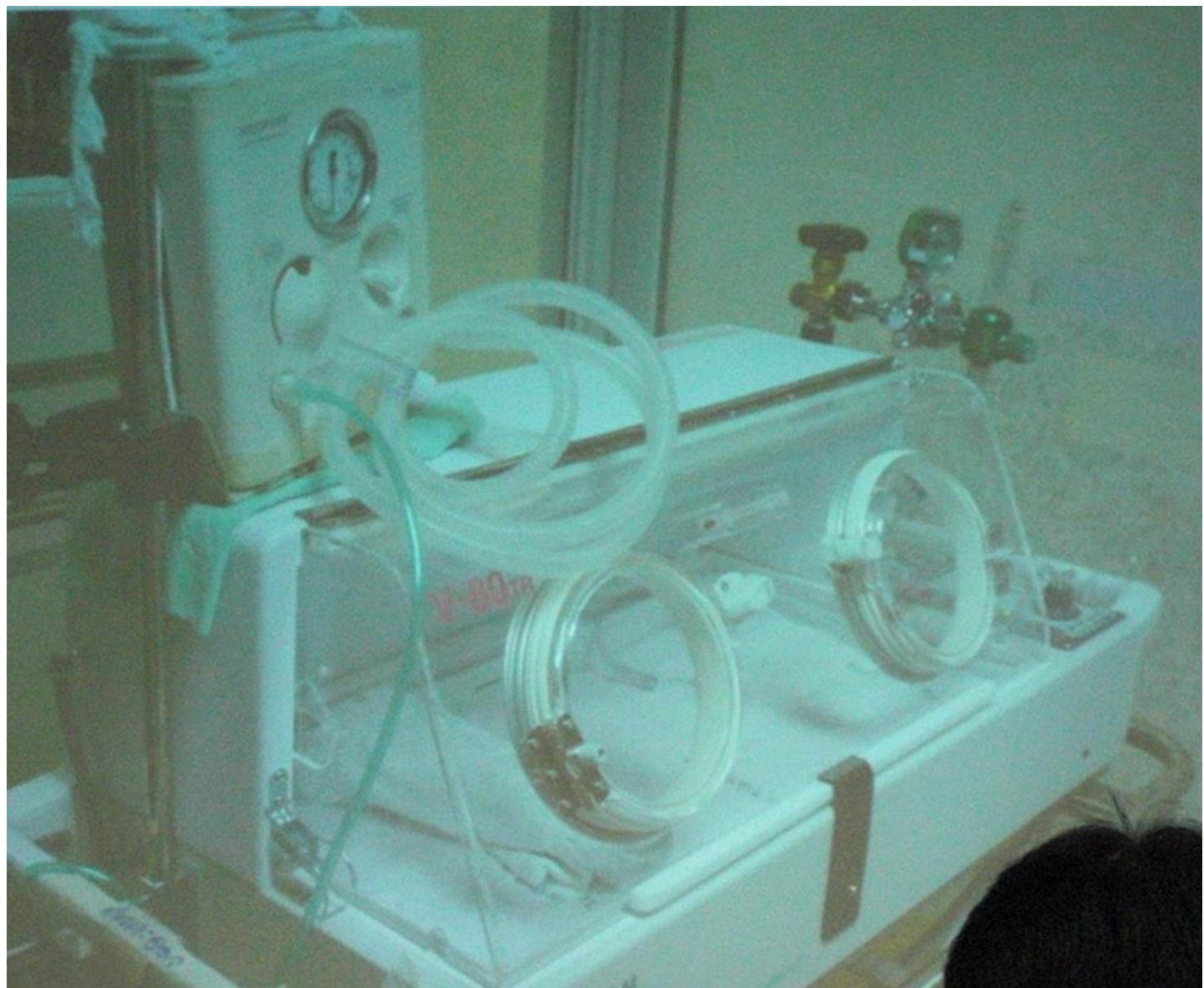
- ก่อนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจะต้องให้การรักษาก่อนผู้ป่วยมี
อาการคงที่และดีพอ
- ตรวจสอบทางเดินหายใจ การหายใจและการไหลเวียนโลหิต
- (ABCS)
- ดู vital signs, oxygen saturation, ระดับน้ำตาลในเลือด

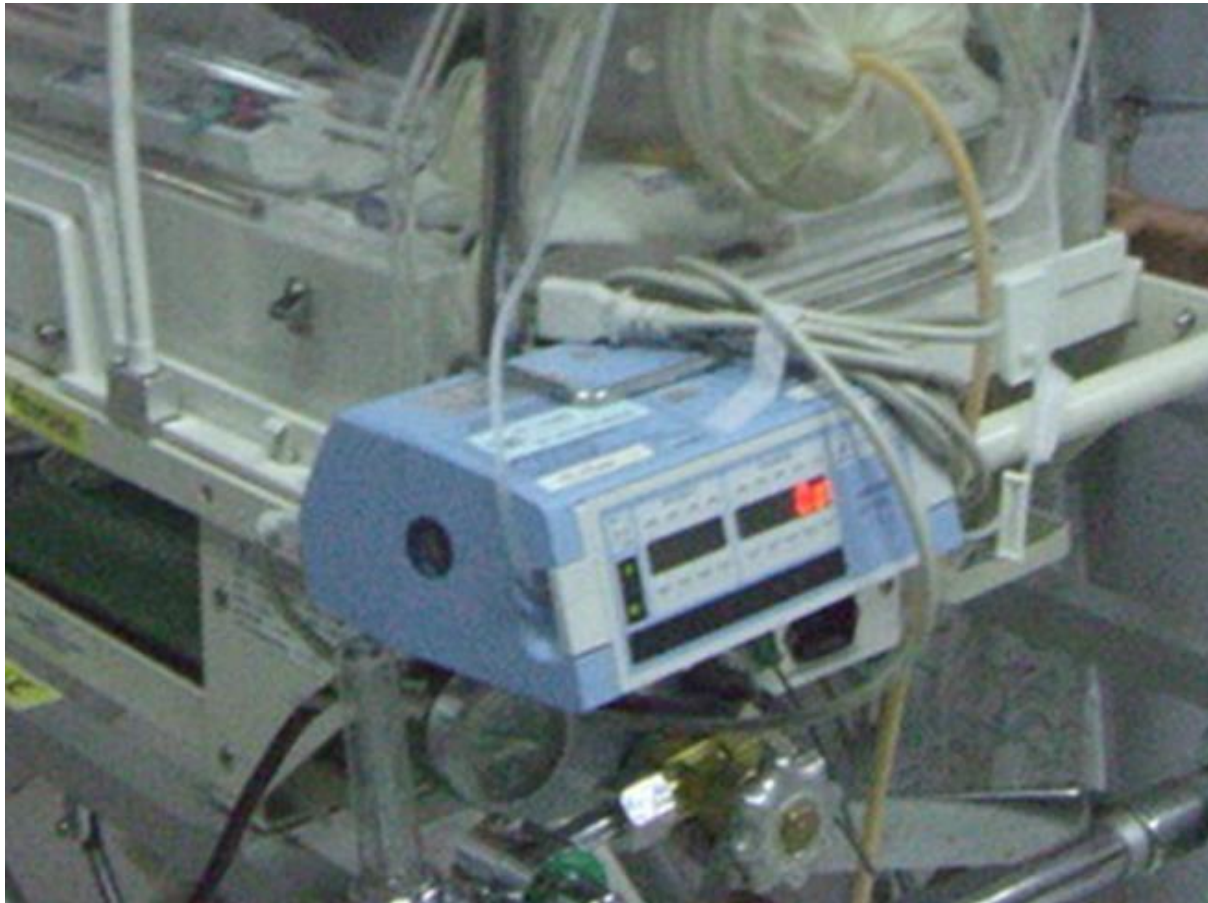
1. วัด V/S ประเมินผู้ป่วยทุก 15-30 นาที หรือตามสภาพผู้ป่วย และมีการบันทึก

2. การดูแลท่อช่วยหายใจ และระบบทางเดินหายใจ

- ป้องกันไม่ให้เกิดการเลื่อน / หลุด ของท่อช่วยหายใจ
- ดูแลทางเดินหายใจให้โล่งด้วยการดูดเสมหะ
- การให้ positive pressure ventilator ช่วยหายใจตลอดเวลา
ระวังการเกิดภาวะ pneumothorax จากการบีบ Ambu bag แรงเกินไป
- Monitor ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดตลอดเวลา
ถ้าไม่มีเครื่องต้องตรวจดูสีผิวหนังตลอดเวลา







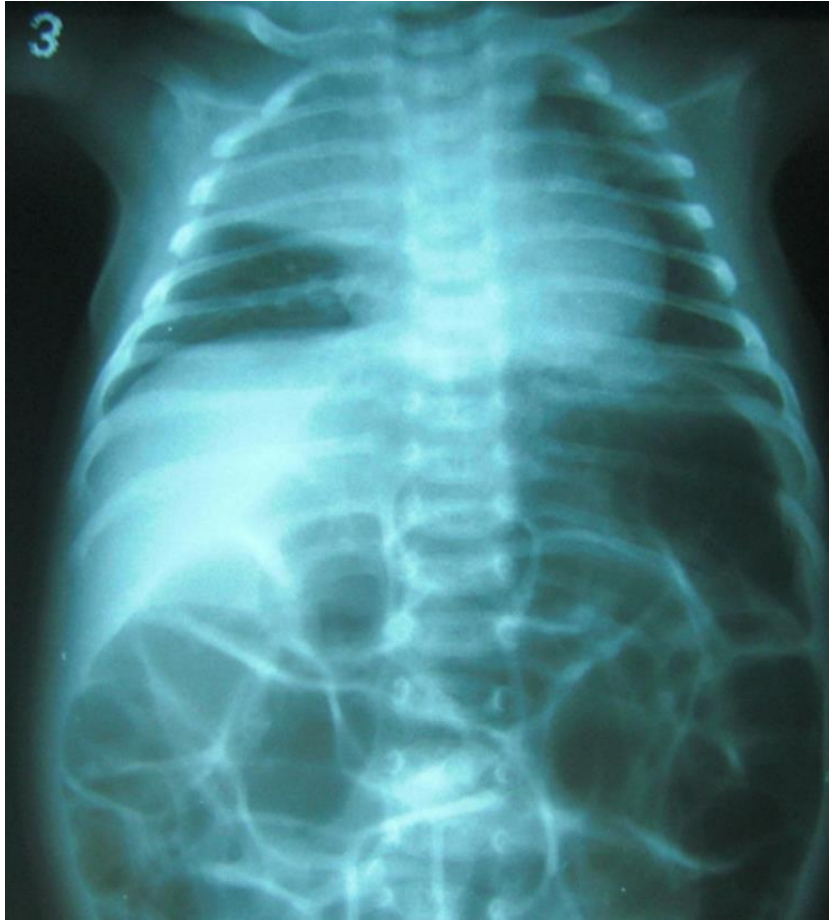
















การดูแลสารละลายที่ให้ทางหลอดเลือดดำ

- ควบคุมการไหลของสารละลายให้ได้ตามแผนการรักษา
- ระบุชื่อสารละลายและจำนวนหยด / นาที ติดข้างขวด
- ชุติให้สารละลายต้องเป็นชนิด 60 หยด / มล. (micro drip)
- บันทึกจำนวนสารน้ำที่ได้ขณะนำส่ง

การควบคุมอุณหภูมิ

- ❑ ห่อตัวเด็กด้วยถุงพลาสติกแบบ mummy
- ❑ ให้ความอบอุ่นแก่ทารกด้วยผ้าห่มที่อุ่นและหนาห่มตัวเด็ก
- ❑ สวมหมวก ถุงมือ ถุงเท้า ให้เด็ก
- ❑ ไม่เปิดเครื่องปรับอากาศในรถ

- หากผู้ป่วยเด็กทารกแรกเกิดมีอาการเปลี่ยนแปลงสู่ภาวะวิกฤต ให้การช่วยเหลือเบื้องต้น หรือขอความช่วยเหลือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุด
- สรุปปัญหาและการพยาบาลผู้ป่วยระหว่างนำส่ง พร้อมมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร

Use of 21% oxygen
for initial resuscitation
of term infants

Use of PEEP

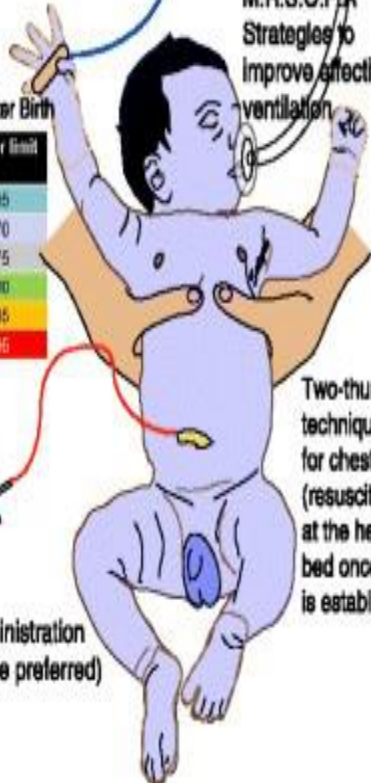
Use of pulse oximeter
on the right upper
extremity (preductal)
to assess oxygenation



M.R.S.O.P.A
Strategies to
improve effective
ventilation

Target Preductal Saturation After Birth

Time after birth	Lower limit	Upper limit
1	60	65
2	65	70
3	70	75
4	75	80
5	80	85
>5	85	95



Two-thumb
technique - preferred
for chest compressions
(resuscitator may be
at the head-end of the
bed once ventilation
is established)

1. M - Adjust MASK to assure good seal on the face
2. R - REPOSITION airway by adjusting head to sniffing position

Reattempt PPV

3. S - SUCTION mouth and nose of secretions (if present)

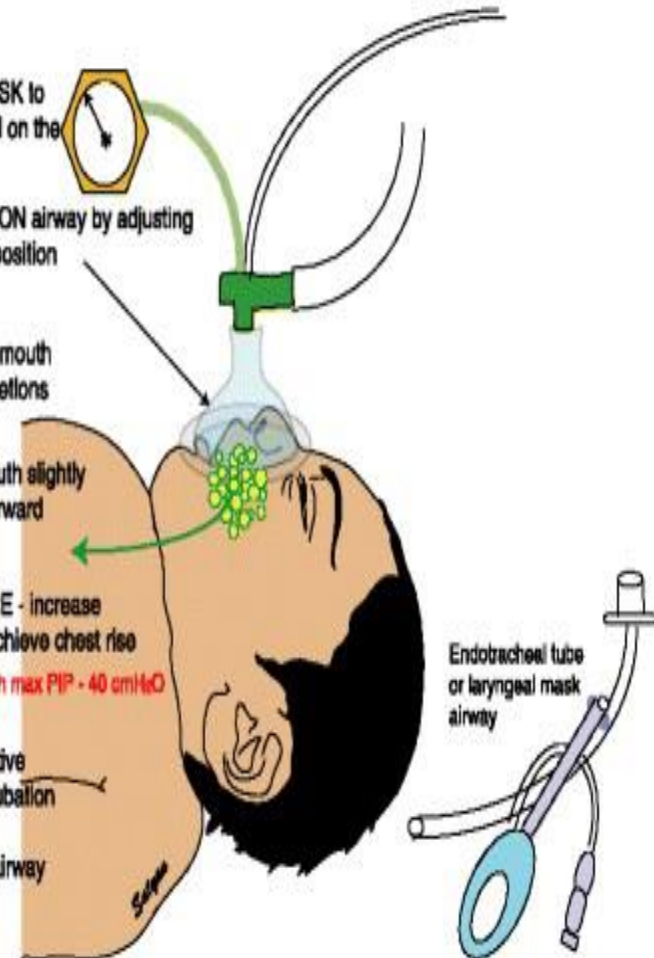
4. O - OPEN mouth slightly and move jaw forward

Reattempt PPV

5. P - PRESSURE - increase pressure to achieve chest rise

Reattempt PPV with max PIP - 40 cmH₂O

6. A - Consider AIRWAY alternative endotracheal intubation or laryngeal mask airway



เมื่อมาถึง รพ. ชัยนาทนครินทร์

Fast track New Born

- การตอบสนองของทารก
- Temperature
- Heart rate
- Respiratory Rate
- Oxygen saturation
- ET
- Blood pressure
- Blood Glucose



พยาบาลประเมิน

- 0= ตาย/arrest 1= ชัก
2 = ซึมไม่ร้อง 3 = Active
- HR: < 100, > 180
- BP
BW ≥ 1 kg : SBP ≤ 45 mmHg
≥ 2 kg : SBP ≤ 55 mmHg
≥ 3 kg : SBP ≤ 60 mmHg
(if ≤ 1 kg : MAP < GA)
- SPO₂ ≤ 88%
- DTX ≤ 40 mg%
- tube displace



ทารกที่ต้องย้ายไปรับ การผ่าตัดอย่างรีบด่วน
ควรปฏิบัติเพิ่มเติมดังนี้

- ให้ Vitamin K 1 mg. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ หรือเข้ากล้ามเนื้อ
- ให้บิดา มารดา เซ็นใบอนุญาตผ่าตัด

Clot blood 10 ml

ให้การดูแลก่อนหรืออวัยวะที่โผล่ออกนอกร่างกายดังนี้

Exposed neural tissue เช่น encephalocele, meningocele

- ให้ห่อหรือคลุมก่อนด้วยผ้าก๊อซปลอดเชื้อที่ชุบด้วย NSS อุ่น ๆ
- ถ้าก้อนที่ด้านหลังให้เด็กนอนคว่ำ ระวังอย่าให้เนื้อเยื่อที่คลุมก้อนอยู่ริ้วหรือฉีกขาด เพราะจะทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย



Exposed bowel

- ❑ ต้องระวังมิให้มีการดึงรั้งลำไส้หรืออวัยวะภายในช่องท้อง อื่นๆ ที่ยื่นออกมา เพราะจะทำให้ขาดเลือดไปเลี้ยงหรือเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

Gastroschisis

- ❑ ทำความสะอาดด้วยน้ำเกลือสำหรับล้างแผลที่อุ่น
- ❑ ห่อหุ้มทันทีหลังคลอด โดยใช้ผ้าปราศจากเชื้อหรือถุงพลาสติกห่อหุ้มด้วย ก๊อช ชุบน้ำเกลือหลายชั้น แต่อย่าให้ชุ่มมาก / ป้องกันอุณหภูมิร่างกายต่ำ เนื่องจากการที่มีลำไส้เคลื่อนออกมานอกช่องท้องทำให้ทารกมีการสูญเสีย ความร้อนเพิ่มขึ้น
- ❑ ป้องกันการโป่งพองของลำไส้เพิ่มมากขึ้น โดยใส่สายยางเข้าไปในกระเพาะอาหาร/ให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อ





ตัวชี้วัดเรื่องการส่งต่อระหว่างเครือข่ายฯ

อัตราการทำหัตถการเกี่ยวกับ Intubation และการใส่ UVC line ไม่เหมาะสม

1. อัตราทารกที่ ใส่ท่อทางเดินหายใจขนาดไม่เหมาะสม
2. อัตราทารกที่ ใส่ท่อทางเดินหายใจลึก/ตื้นเกินไป (+ - 0.5 cm.)
3. อัตราทารกที่ตึง ET tube ไม่เหมาะสม
4. อัตราทารกที่ใส่ UVC line ความลึกไม่เหมาะสม

อัตราอาการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการส่งต่อ

1. อัตราอาการที่ $T < 36^{\circ}\text{C}$ ระหว่างการส่งต่อ
2. อัตราอาการที่ $T > 37.5^{\circ}\text{C}$ ระหว่างการส่งต่อ
3. อัตราอาการที่ $\text{DTX} < 45 \text{ mg\%}$ ระหว่างการส่งต่อ
4. อัตราอาการที่เกิดภาวะ fluid overload * ระหว่างการส่งต่อ
5. อัตราอาการที่เกิดภาวะ accidental extubation ระหว่างการส่งต่อ
6. อัตราอาการที่เกิด clinical one lung ระหว่างการส่งต่อ
7. อัตราอาการที่เกิด pneumothorax ระหว่างการส่งต่อ
8. อัตราอาการที่เกิด cardiac arrest ระหว่างการส่งต่อ
9. อัตราอาการที่เกิดภาวะ cardiac arrest ระหว่างการส่งต่อ

Incident อาการเสียชีวิตระหว่างการส่งต่อ

* หมายถึง ภาวะที่ทารกได้รับสารน้ำเกินที่ควรจะได้รับต่อวันมากกว่า 20 %และมีภาวะ hyperglycemia





THANK YOU..