

ชื่อโครงการ: 3S Pediatrics CPR

คำสำคัญ: Pediatrics, CPR (Cariopulmonary resuscitation), Early warning sign, Unexpected death

สรุปผลงานโดยย่อ:

พัฒนากระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยเด็ก (Pediatrics CPR) โดยใช้หลัก 3S คือ 1) Smart person 2) Smart Tool 3) Smart Place เพื่อลดอัตราการเกิด Unexpected death

หน่วยงานเจ้าของผลงาน: ทีม CPR คณะกรรมการวิชาการ แผนกพยาบาลกุมารเวชกรรม กองกุมารเวชกรรม

ปัญหาและสาเหตุโดยย่อ:

การ CPR ที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้นนั้น ความพร้อมของทีมการรักษาพยาบาลและความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพเป็นสิ่งสำคัญ จากอดีตที่ผ่านมา ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นคือ ยังมีบุคลากรที่ขาดความรู้ในการประเมินผู้ป่วยก่อนเข้าสู่วิธีการช่วยฟื้นคืนชีพ (**Early warning sign**) ขาดการฝึกซ้อมสถานการณ์การช่วยฟื้นคืนชีพ ทำให้ไม่รู้บทบาทหน้าที่ของตนเองเมื่อเผชิญกับสถานการณ์จริง ขาดทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพ ก่อนแพทย์มาถึง รวมถึงขาดความรู้ในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทางการแพทย์ ขาดทักษะการเตรียมและการใช้อุปกรณ์ที่มีความจำเป็นในสถานการณ์ช่วยฟื้นคืนชีพ ทำให้การช่วยฟื้นคืนชีพไม่มีประสิทธิภาพ เกิดความล่าช้า เกิดความเสี่ยงกับผู้ป่วยตั้งแต่มีอาการที่รุนแรงมากขึ้น จนเกิดอันตรายถึงชีวิตได้ (**Unexpected death**)

เพื่อป้องกันปัญหาและความเสี่ยงดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้น ทางทีมฯ จึงได้จัดทำโครงการนี้ขึ้นมาโดยใช้หลัก 3S คือ

1)Smart person พัฒนาทักษะของบุคลากรทางการแพทย์ในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย

2)Smart Tool เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์สำหรับใช้ในกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพให้มีความเหมาะสมพร้อมใช้ตลอดเวลา

3)Smart Place การจัดเตรียมจุดหรือสถานที่ ให้ผู้ป่วยหรือหน่วยงานที่เฝ้าต่อการช่วยฟื้นคืนชีพ

ทั้งนี้เพื่อให้เกิดกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพที่มีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยและได้กลับมามีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

เป้าหมาย/วัตถุประสงค์

1. ลดอัตราการเกิด Unexpected death ในกองกุมารเวชกรรมให้เท่ากับ 0
2. ร้อยละ 100 ของบุคลากรพยาบาลสามารถบอก early warning sing ในผู้ป่วยที่ต้องการการช่วยฟื้นคืนชีพได้ถูกต้อง

3. ร้อยละ 100 ของบุคลากรพยาบาลสามารถปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยได้ตามบทบาทหน้าที่ของตนได้อย่างถูกต้อง
4. ร้อยละ 100 ของยาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ทุกชนิดได้รับการตรวจเช็คถูกต้องครบตามวงจรและพร้อมใช้งาน
5. ร้อยละ 100 ของเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการช่วยฟื้นคืนชีพได้รับการเตรียมและพร้อมใช้งาน ได้แก่ Emergency Drug Dose For Pediatrics และ CPR record เป็นต้น
6. มีโครงการพัฒนา หรือนวัตกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาด้าน Pediatrics CPR

กิจกรรมการพัฒนา

Phase 1 (ปี 2560) เป้าหมายบุคลากรพยาบาลทุกระดับได้รับการอบรม

1. จัด course อบรม Pediatric Basic CPR แก่บุคลากรพยาบาลทุกระดับ โดยแบ่งเป็นภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยภาคปฏิบัติ บุคลากรพยาบาลทุกระดับและทุกนาย จะได้รับการฝึกการกดหน้าอกและช่วยหายใจด้วย ambu bag with mask พร้อมการติด lead EKG และการใช้/การบำรุงรักษา Defibrillator เบื้องต้น สำหรับพยาบาล สอนวิธีการใช้ Emergency Drug Dose For Pediatrics การเตรียมและเทคนิคการบริหารยา Adrenaline ที่ถูกต้อง ปลอดภัย รวมถึงการใช้และบันทึกเหตุการณ์การช่วยฟื้นคืนชีพใน CPR record อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2. แบ่งเป็นทีมพร้อมจำลองสถานการณ์การช่วยฟื้นคืนชีพ เพื่อประเมินผู้รับการอบรม

Phase 2 (ปี 2561) เป้าหมายเน้นการลงงานที่หอผู้ป่วย และการใช้ EWS ประเมินอาการผู้ป่วยก่อนเข้าสู่การช่วยฟื้นคืนชีพ

1. กำหนดให้มี early warning sing ในกลุ่มโรคสำคัญของหอผู้ป่วย
2. เน้นการเข้าพื้นที่เพื่อประเมินและหาโอกาสพัฒนา โดยค้นหาความเสี่ยงจากแบบบันทึกฯ และ feedback จากทีมแพทย์ พร้อมรับฟังการประเมินตนเองของทีมบุคลากรพยาบาล กรณีหอผู้ป่วยนั้น ๆ ได้ทำการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยก่อนย้ายลงหอผู้ป่วยวิกฤตและมีประเด็นความเสี่ยงเกิดขึ้น
3. ประชุมปรึกษาหารือ เพื่อหาวิธีการประเมินความพร้อมในการช่วยฟื้นคืนชีพของทีมบุคลากรพยาบาล วางแผนอบรมและฝึกทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพที่มีประสิทธิภาพแก่บุคลากรในหอผู้ป่วยนั้นๆ
4. จัดทำแบบประเมินทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินความพร้อมการช่วยฟื้นคืนชีพสำหรับบุคลากรในหอผู้ป่วยนั้นๆ

5. กำหนดระยะเวลาการประเมินฯ โดยใช้วิธีการลงหน้างาน 2 ครั้ง/ปี/หน่วยงาน เพิ่มการสอนวิธีใช้ Emergency Drug Dose For Pediatrics

6. ส่งผลการประเมินทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ ให้หัวหน้าหอรับทราบ เพื่อนำไปเป็นโอกาสพัฒนาบุคลากรในหอต่อไป และส่งให้หัวหน้าพยาบาลรับทราบผลการดำเนินโครงการ เพื่อให้คำแนะนำและปรับวิธีการที่เหมาะสมต่อไป

7. ติดตามบันทึกทางการพยาบาลของหอผู้ป่วยที่ทำการช่วยฟื้นคืนชีพย้อนหลัง เพื่อประเมินคุณภาพการบันทึกฯ รวมทั้งขบวนการทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ และ feedback หอผู้ป่วยนั้น เพื่อเป็นโอกาสพัฒนาต่อไป

Phase 3 (ปี 2562-2564)

1. กำหนดตัวแทนในแต่ละหอผู้ป่วย มาอบรมในระดับ preceptor เพื่อเป็นตัวแทนในการฝึกอบรม และติดตามผลลัพธ์โครงการ และเกิดความร่วมมือรวมในหน่วยงาน

2. กระตุ้นให้มีโครงการหรือนวัตกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาด้าน Pediatrics CPR

3. กำหนดให้ Pediatrics CPR เป็นสมรรถนะหลักของการพยาบาลแผนกพยาบาลกุมารเวชกรรม

4. จัดอบรมสำหรับ Pediatrics CPR ให้กับพยาบาลใหม่ทุกคนก่อนเริ่มปฏิบัติงานในแผนกพยาบาลกุมารฯ

การประเมินผลการเปลี่ยนแปลงและผลลัพธ์

1. อัตราการเกิดของ Unexpected death ในกองกุมารเวชกรรม ตั้งแต่ปี 2563-2564 เป็น 0

2. บุคลากรพยาบาลทุกระดับได้รับการอบรม Pediatric Basic CPR 100%

3. ผลการประเมินบุคลากรพยาบาลสามารถปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยได้ตามบทบาทหน้าที่ของตนได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 90

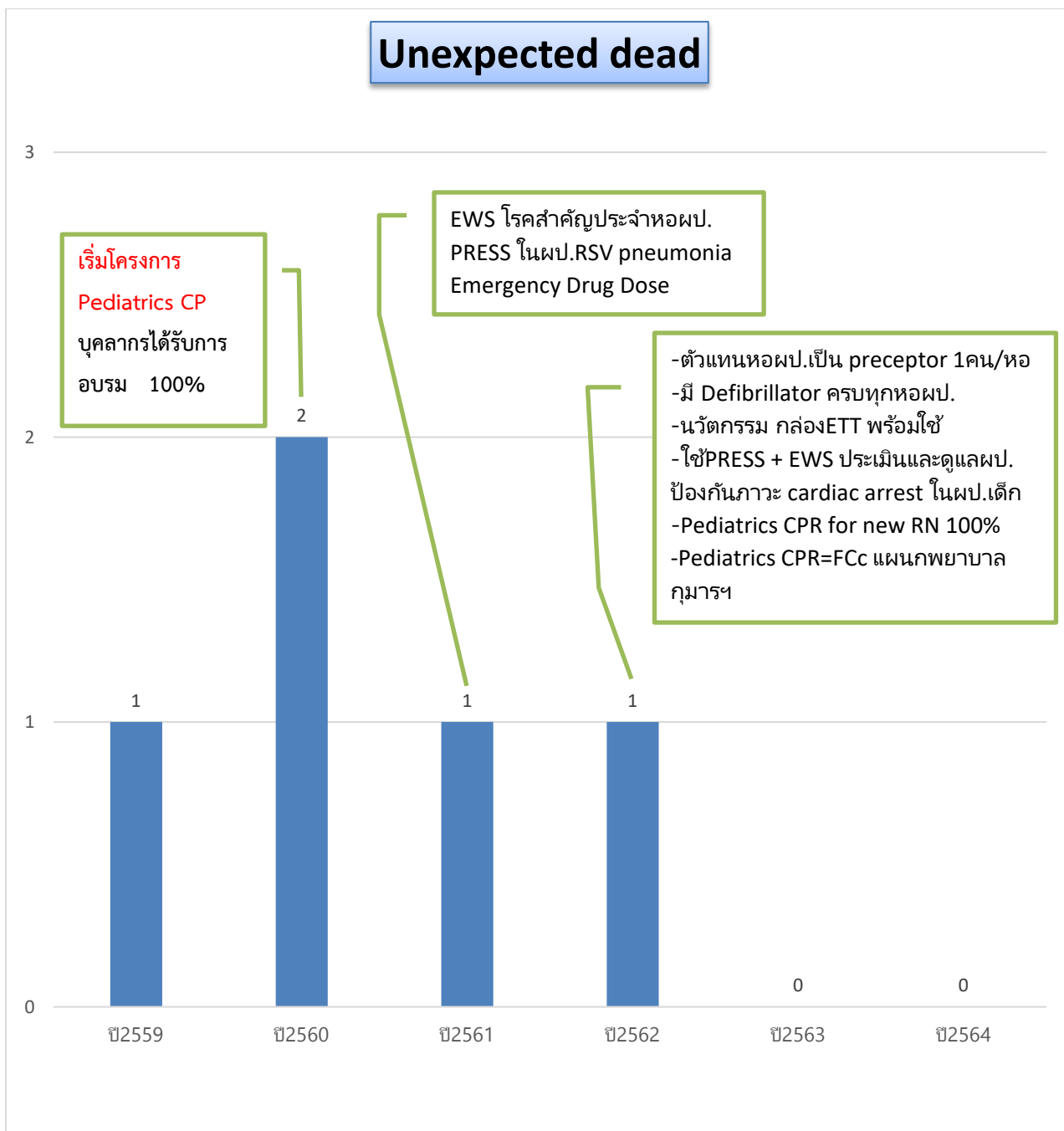
4. บุคลากรพยาบาลที่ผ่านการอบรม สามารถบอก early warning sing ในผู้ป่วยที่ต้องการการช่วยฟื้นคืนชีพได้ถูกต้อง ร้อยละ 90

5. ยาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ทุกชนิดได้รับการตรวจเช็คถูกต้องครบตามวงรอบ และพร้อมใช้งาน ร้อยละ 100

6. ร้อยละ 100 ของเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการช่วยฟื้นคืนชีพ ได้รับการเตรียมและพร้อมใช้งาน ได้แก่ Emergency Drug Dose For Pediatrics และ CPR record เป็นต้น

7. โครงการพัฒนาหรือนวัตกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาด้าน Pediatrics CPR

- มีการใช้ early warning sing ในกลุ่มโรคสำคัญทุกหอผู้ป่วย, การใช้ PRESS ในผป.RSV pneumonia
- การใช้ Emergency Drug Dose ในผู้ป่วยเด็กประเภท 4 5 และผู้ป่วยเด็กเตรียมผ่าตัด
- นวัตกรรม กล้อง ETT พร้อมใช้ที่หอผู้ป่วยกุมารเวช 4 และไปต่อยอดที่หอผู้ป่วยกุมารเวช 6
- ใช้ PRESS + EWS ประเมินและดูแลผู้ป่วย เพื่อป้องกันภาวะ cardiac arrest ในผป.เด็ก



บทเรียนที่ได้รับ

1. ขยายผลการประเมินให้ครอบคลุมหอผู้ป่วยที่ดูแลทารกแรกเกิดทั้งหมด ได้แก่ NS/SNB และ NICU
2. จัดตั้ง Mock code ที่มีแพทย์อยู่ในทีม เป็นการประเมินความพร้อมในการช่วยฟื้นคืนชีพแบบทีม

สมบูรณ์แบบ

การติดต่อกับทีมงาน พ.ต.หญิง กรรณิการ์ งามภักตร์ นน.หออภิบาลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ อาคารพัชรกิติยาภา
ชั้น 3 กองกุมารเวชกรรม รพ.พระมงกุฎเกล้า โทร 02-7634122

ภาพประกอบ Phase 1



ภาคทฤษฎี

สถานี ฝึกการช่วยหายใจ การใช้ mask



สถานีฝึกการช่วยหายใจ การเตรียมและ strap ETT



สถานี ฝึกกดหน้าอก



สถานี ฝึกการใช้/การบำรุงรักษา Defibrillator

ภาพประกอบ Phase 2-3

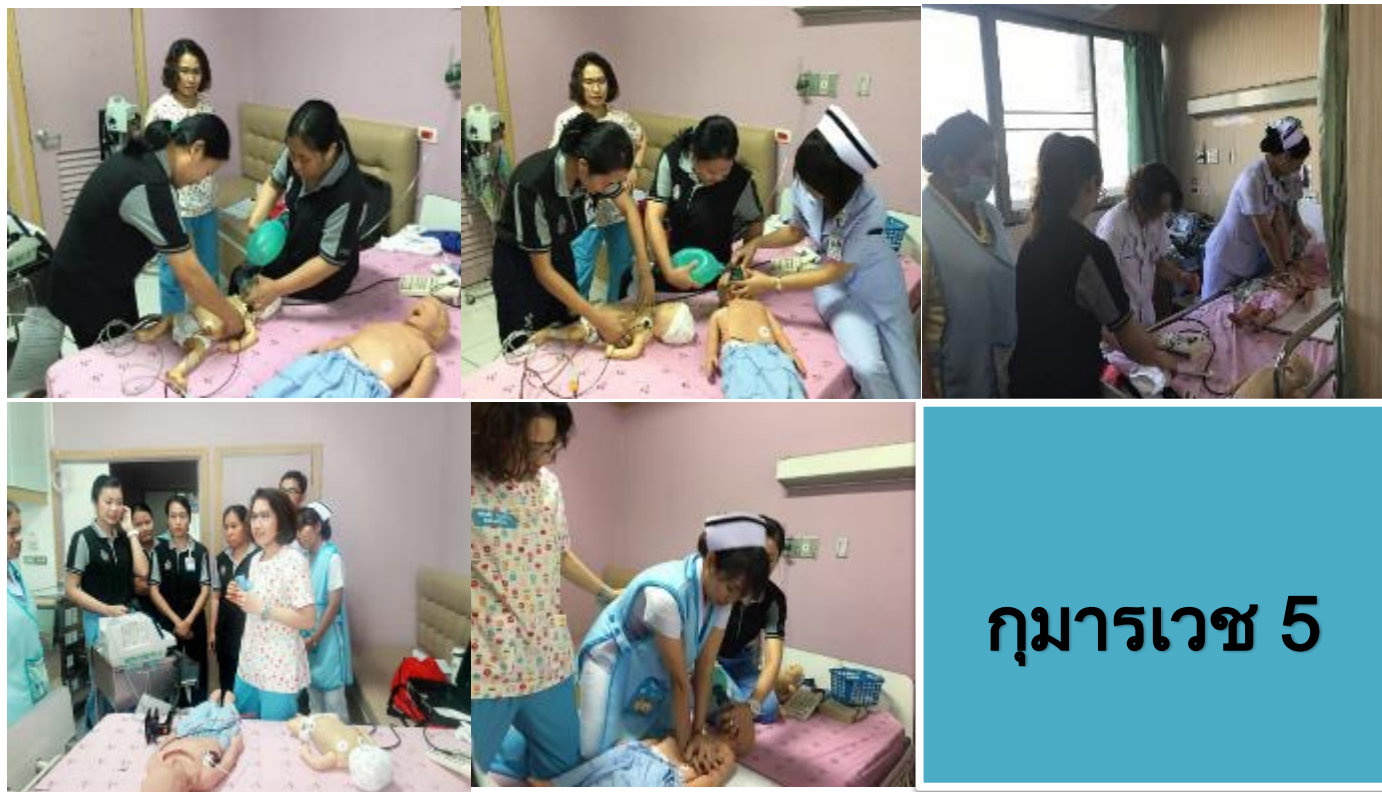


OPD

กุมาร



กุมารเวช 4





Pediatrics CPR ให้กับพยาบาลใหม่



ใบ Emergency drug dose for pediatric

ชื่อ - สกุล

HN

AN

Emergency Drug Dose For Pediatrics (Version 2 01/05/2016)

หอพยาบาลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ กว.รพ.ร.6

Age: Weight:gms/kg. Mask No.

ET tube No.: ลิ้น:cms.

Drug	Dose	Volume	Administrator
Adenosine (3 mg/ml) Rapid IV/IO bolus with flush; Max. First dose: 6 mg Max second dose: 12 mg	First dose 0.1 mg/kg IV/IO Second dose 0.2 mg/kg IV/IO		
Amiodarone (150 mg/3 ml) May repeat twice up to 15 mg/kg ; Max. single dose 300 mg	Drip 5 mg/kg IV/IO;		
Atropine (0.6 mg/ml) Min. dose: 0.1 mg, Max. single dose 0.5 mg	0.02 mg/kg IV/IO		
Calcium gluconate	Drip 1 mL/kg IV/IO		
Epinephrine, 1 : 10,000 (first dose) *Repeat every 3-5 minutes* (Maximum dose 1 mg IV/IO)	0.1 mL/kg IV/IO		
Epinephrine, 1 : 1000 (ET dosage, maximum dose 2.5 mg ET)	0.1 mL/kg		
Glucose, 25% (D5DW dilute 1:1 with sterile water)	0.5-1 g/kg IV/IO 2-4 mL/kg		
1% Lidocaine (10 mg/ml)	1 mg/kg IV/IO		
Magnesium sulfate (IV/IO over 10-20 minutes, faster in torsades de pointes; maximum dose 2 g)	25-50 mg/kg IV/IO		
Naloxone (0.4 mg/ml) >5y or >20 kg: 2 mg IV/IO/ET*	Less than 5y or less than 20 kg: 0.1 mg/kg IV/IO/ET*		
Sodium bicarbonate	Drip 1mEq/kg		
Defibrillation	BW<40 kg. 2 joules/kg Repeat at 4 joules/kg-10 joules/kg ถ้า BW >40 kg หรืออายุ >8 ปี ใช้ Adult dose =200 J		
Cardioversion	0.5-1 joules/kg Repeat at 2 joules/kg ถ้า BW >40 kg หรืออายุ >8 ปี ใช้ Adult dose 50-100 J ในกรณี SVT 120-200 J ในกรณี AF 200 J ในกรณี VT with pulse		

Signature

แบบประเมินทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพเด็ก

Check list Pediatric CPR

Ward..... วันที่ประเมิน..... ครั้งที่.....

ลำดับ	รายการ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	NA	หมายเหตุ
1	มีการ OK รถ CPR ตามวงรอบ				
2	ยา เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในรถ CPR พร้อมใช้งาน (ตาม Check list)				
3	มีการ Maintenance Defibrillator ตามวงรอบ				
4	อุปกรณ์ Defibrillator พร้อมใช้งาน (ตาม Check list)				
5	มี Emergency Drug Dose ประจำรถ/เตียง				
6	ใช้ Emergency Drug Dose ในเคสที่มีความเสี่ยง				
7	บุคลากรเตรียม laryngoscope ได้ถูกต้องรวดเร็วพร้อมใช้งาน				
8	บุคลากรเตรียม Ambu Bag/Mask เหมาะสมกับผู้ป่วย				
9	บุคลากรเตรียม Set suction/สาย suction รวดเร็ว ถูกต้องเหมาะสมกับผู้ป่วย				
10	บุคลากรเตรียม ETT/Strap tube ได้ถูกต้อง เหมาะสมกับผู้ป่วย				
11	RN คำนวณ Dose Adrenaline/เตรียมและบริหารยาได้ถูกต้อง				
12	RN คำนวณ Dose Adenosine ถูกต้อง/เตรียมและบริหารได้ ถูกเทคนิค				
13	บุคลากรทำตามบทบาทหน้าที่ตนได้เหมาะสม ก่อนแพทย์มาถึง				
	RN 1				
	RN 2				
	PN				
14	บุคลากรทำตามบทบาทหน้าที่ตนได้เหมาะสม เมื่อแพทย์มาถึง				
	RN 1				
	RN 2				
	PN				
15	NA				
	NA				
	NA				
	NA				
15	RN Record ในใบ CPR Record ได้ถูกต้อง				

Comment

ผู้ประเมิน.....

กล่อง ET Tube และชุดช่วยหายใจพร้อมใช้



แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่เข้าสู่ระยะวิกฤต หอผู้ป่วย กุมาร4

ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลในห้องหัตถการ เมื่อเข้าหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (คะแนนรวม ≥ 3)

1. เป็นผู้ป่วยโรคปอด , โรคหัวใจ , โรคทางระบบประสาท ที่ต้องทำหัตถการ
2. มีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง เช่น ง่วง ซึม สับสน กระสับกระส่าย นอนพักไม่ได้ ปลุกไม่ตื่น ไม่ตอบสนอง
3. การหายใจ ประเมินจาก PRESS SCORE (Pediatric Respiratory Severity Score) 4-5

องค์ประกอบ	นิยาม		คะแนน
Respiratory rate (อัตราการหายใจ)	อัตราการหายใจขณะพัก, on room air		0 หรือ 1
Abnormal Breath sound	wheezing, rhonchi, crepitation, stridor ที่เกิดจากการฟังปอดผู้ป่วย		0 หรือ 1
การใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ	มีการใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ		0 หรือ 1
spO ₂ (ค่าO ₂ ในเลือด)	Oxygen saturation < base line ของผู้ป่วยแต่ละคน		0 หรือ 1
ความลำบากในการกินอาหาร	กินไม่ได้ /NPO		0 หรือ 1
คะแนนรวม			
PRESS score	0-1: เล็กน้อย 2-3: ปานกลาง 4-5: รุนแรง		0-5
เกณฑ์ของ tachypnea*	อายุ (ปี)	อัตราการหายใจ (b/m)	
	1	>60	1
	1 - 3	>40	1
	3 - 13	>30	1
	<13	>20	1
* ประเมินอัตราการหายใจตามแนวทางของ American Heart Association			

4. Cardiovascular เช่น ผิวซีด คล้ำ ตัวลาย Cap refill > 3 sec ,BP drop
5. Family concern