

โรงพยาบาลมวกเหล็ก จ. สระบุรี

ระเบียบปฏิบัติงาน รหัสเอกสาร : P-PCT-025	เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะ sepsis และ septic shock			
	เริ่มใช้ : 13 ก.ค. 2558	พิมพ์ครั้งที่ : 2	แก้ไขครั้งที่ : 1	หน้า : 5

ระเบียบปฏิบัติเรื่อง

แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะ sepsis และ septic shock

ผู้รับผิดชอบ		ลงชื่อ	วัน เดือน ปี
จัดทำโดย	พญ. นันทิยา มงคลลาภ		13 ก.ค.2558
ทบทวนโดย	คณะกรรมการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วย		13 ก.ค.2558
อนุมัติโดย	แพทย์หญิงศิริดา ภูริวัฒนพงศ์		13 ก.ค.2558

บันทึกการแก้ไข

ฉบับที่	วันที่มีผลบังคับใช้	สถานะเอกสาร
1	1 ส.ค.2557	
2	13 ก.ค. 2558	บังคับใช้

สำเนาฉบับที่ :

เอกสารฉบับ

ควบคุม

ไม่ควบคุม

โรงพยาบาลมวกเหล็ก	หน้า : 1/5
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-025	ฉบับที่ : 2
เรื่อง: แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะ sepsis และ septic shock	วันที่ : 13 กรกฎาคม 2558
แผนก : คณะกรรมการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วย (PCT)	แผนกที่เกี่ยวข้อง : ทุกหน่วยงาน
ผู้จัดทำ : พญ.นันทิยา มงคลลาภ	ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงศิริดา ภูริวัฒนพงศ์

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยภาวะ sepsis ด้วยความถูกต้องและรวดเร็ว

2. ขอบข่าย

เนื่องจากภาวะ sepsis และ septic shock เป็นภาวะที่รุนแรงและมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน และมีอัตราการเสียชีวิตที่สูง ทางโรงพยาบาลมวกเหล็กจึงได้จัดทำแนวทางการรักษาขึ้นมา เพื่อดำเนินการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ระเบียบปฏิบัติฉบับนี้ กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยภาวะ sepsis และ septic shock. และให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ยึดเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกัน

3. คำนิยามศัพท์

คำจำกัดความและการวินิจฉัย

- ภาวะ sepsis มี 2 ข้อร่วมกันดังต่อไปนี้

1. **Systemic inflammatory response syndrome (SIRS)** มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ใน 4 ข้อต่อไปนี้

- temperature $<36^{\circ}\text{C}$ or $>38^{\circ}\text{C}$
- HR $>90/\text{min}$
- WBC $<4,000$ or $>12,000$ or band form $>10\%$
- RR >20

2. **Evidence of infection** เช่น pneumonia, urinary tract infection (UTI), intrabdominal infection, intracranial infection หรือ soft tissue infection เป็นต้น

- ภาวะ **severe sepsis** มีภาวะ sepsis ร่วมกับลักษณะของ poor tissue perfusion คือ

Evidence of poor tissue perfusion

1. Hypotension (systolic blood pressure <90 mmHg หรือลดลงจากระดับความดันปกติของผู้ป่วยเกิน 40 mmHg)
2. Urine output <0.5 ml/kg/hr

เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะ sepsis และ septic shock

3. Unexplained metabolic acidosis

3.1 pH < 7.30 หรือ base deficit > 5.0 mmol/L

3.2 blood lactate > 4 mmol/L

3.3 Alteration of consciousness

- ภาวะ **septic shock** คือ ภาวะsepsis ร่วมกับ SBP<90 mmHg หรือ MAP<65 mmHg

การตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วย

1. ประเมินหาสาเหตุของภาวะติดเชื้อด้วยการซักประวัติและตรวจร่างกาย เก็บสิ่งส่งตรวจและเพาะเชื้อเพื่อการวินิจฉัย

- การตรวจร่างกาย
- ประเมินระดับความรู้สึกตัวconscious
- ตรวจวัดสัญญาณชีพ
 - 1) T<36 °c หรือ T > 38 °c
 - 2) HR>90 /min
 - 3) RR>20/min + oxygen saturation < 95%

2. การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- CBC , UA
- Hemoculture 2 specimen ก่อนให้ยาปฏิชีวนะ
 - เก็บสิ่งส่งตรวจที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุจากภาวะติดเชื้อสามารถเก็บspecimen H/C จาก 2 ตำแหน่งในเวลาเดียวกันได้เลย
-
- Lab อื่นๆ ตามดุลยพินิจของแพทย์

3. การวินิจฉัย ตามคำจำกัดความที่กล่าวไว้ (sepsis, severe sepsis, septic shock)

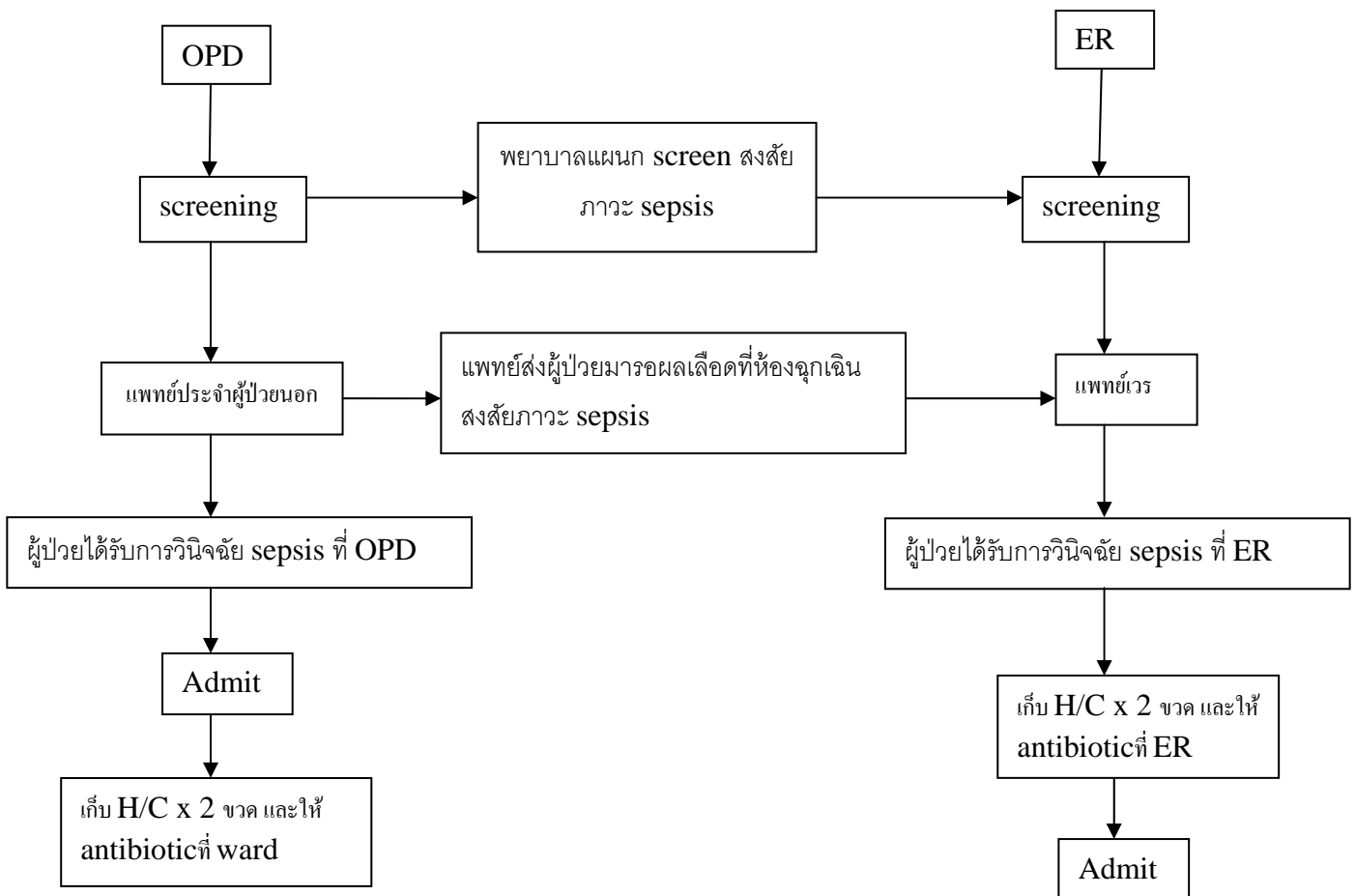
4. การให้ยาปฏิชีวนะ

- ให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อ พิจารณาจากสาเหตุของการติดเชื้อ โดยให้antibioticตามความ

เหมาะสมภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย โดยให้ทันที

เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะ sepsis และ septic shock

1. ถ้าผู้ป่วยได้รับการตรวจที่ได้รับการวินิจฉัย sepsis ที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอก และแพทย์ให้ admit จะต้องให้ยาปฏิชีวนะที่แผนกผู้ป่วยใน โดยให้ทันที่ภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย หลังจากเก็บ H/C x2 specimen
2. หากผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยที่ห้องฉุกเฉิน ให้ยาปฏิชีวนะทันทีที่ห้องฉุกเฉิน โดยให้ทันที่ภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย หลังจากเก็บ H/C x2 specimen
3. กรณีผู้ป่วยตรวจโดยแพทย์ที่แผนกผู้ป่วยนอกและรอผลเลือดที่ห้องฉุกเฉิน ได้รับการวินิจฉัยภาวะ sepsis ให้ยาปฏิชีวนะทันทีที่ห้องฉุกเฉิน โดยให้ทันที่ภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย หลังจากเก็บ H/C x2 specimen



เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะ sepsis และ septic shock

- ซักประวัติแพทย์ ก่อนการให้การรักษา

Antibiotic IV ในโรงพยาบาลมี ampicillin, cloxacillin, ceftriaxone, cefazolin , clindamycin, gentamicin, metronedazole, cefotaxime, augmentin

4. ตรวจสอบ source of infection ที่เป็นสาเหตุของ sepsis หรือ septic shock หาสาเหตุที่ต้องรีบรักษาหรือจัดการเช่น Necrotizing fasciitis, peritonitis, cholangitis, intestinal infarction) ซึ่งหากพบสาเหตุที่จำเป็นต้องทำการรักษาเร่งด่วนพิจารณาส่งต่อการรักษา

5. การรักษาภาวะ septic shock

6.1 ให้การรักษาโดยแก้ไข ความดันโลหิต SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 90 mmHg หรือ MAP > 65 mmHg ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเริ่มการรักษา

6.1.1.การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

ในกรณีที่วินิจฉัยว่าเป็น Septic shock ให้สารน้ำ crystalloid เริ่มต้นให้ NSS 30 ml/kg ใน 1/2 ชม. พิจารณาการให้ปริมาณสารน้ำตามกรณีของผู้ป่วย (ตามโรคประจำตัวเดิม โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคไตวาย อาจลดปริมาณสารน้ำลง) ทำการประเมิน ดังนี้

1. ตรวจวัดสัญญาณชีพทุก 15 นาที
2. ระดับความรู้สึกตัว
3. keep urine output >0.5ml/kg/hr
4. ประเมินภาวะpulmonary edema

ในกรณีไม่สามารถประเมินว่าผู้ป่วยได้รับสารน้ำเพียงพอหรือไม่ พิจารณาวัด CVP จาก venous cut down ทำ fluid challenge test keep CVP 8-12 mHg

6.1.2. vasopressor drug

เมื่อพิจารณาว่าผู้ป่วยได้รับสารน้ำเพียงพอแล้ว แต่ยังมีภาวะความดันโลหิตต่ำอยู่นั้น ให้ vasopressor โดยให้เป็น Dopamine ขนาด 10-20 microgram/kg/minute titrate keep BP \geq 90/60 mmHg, MAP \geq 65 mmHg

6.1.3. steroid ถ้าพิจารณาว่าได้สารน้ำและยากระตุ้นความดันโลหิตเพียงพอดีแล้ว กรณีมีลักษณะที่สงสัยภาวะ adrenal insufficiency หรือมี underlying disease adrenal insufficiency ให้ IV hydrocortisone 100 mg IV q 8 hr โดยเก็บ serum cortisol level ก่อนให้ hydrocortisone หลังได้รับ hydrocortisone try tape off หลังที่ไม่ได้ใช้ vasopressor แล้ว

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-025	หน้า : 5/5
เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะ sepsis และ septic shock	

6.1.4 การติดตาม

เวลา (ทุก 15 นาที)			
1. BP			
2. HR (bpm)			
3. RR			
4. O2 sat			
5. Urine output			
6. Consciousness			

7. supportive treatment การรักษาภาวะหายใจล้มเหลว พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ
8. Blood transfusion ให้packed red cell transfusion โดย keep hematocrit มากกว่าหรือเท่ากับ 30 % ยกเว้นในรายที่มีโรคโลหิตจางอยู่เดิม
9. Metabolic support ให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อยู่ระหว่าง 80-180 mg/dL
10. stress ulcer prophylaxis ให้ Proton pumpinhibitor หรือ H2 blocker ในผู้ป่วย severe sepsis และ septic shock ในกรณีมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออก (coagulopathy, mechanical ventilation for at least 48 hours, possibly hypotension)

การส่งต่อผู้ป่วย

พิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลศูนย์ เพื่อการรักษาต่อหาก

1. Severe sepsis
2. Septic shock ที่resuscitateแล้วยังมีภาวะ hypotension , ต้องได้รับ vasopressor drugs หรือ ต้องการการประเมินสารน้ำเพิ่มเติม
3. ผู้ป่วยที่มีภาวะrespiratory failure ร่วมด้วย
โดยประสานงานกับโรงพยาบาลแม่ข่ายก่อนทุกครั้ง

References :

R.Phillip Delinger,MD et al, Surviving sepsis campaign: International Guidelines for management of Severe sepsis and septic Shock: 2012 Crit Care Med 2004 ;32: 859-872.

River E , Nyugen B, Havstad S et al; Early goal directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. N Eng J Med 2001;345:1368-77.

ภาคผนวก

F-PCT-038

ORDER FOR SEPSIS/ SEPTIC SHOCK

PROGRESS NOTE	DOCTOR ORDER FOR ONE DAY	DOCTOR ORDER FOR CONTINUATION
---------------	--------------------------	-------------------------------

<p>DIAGNOSIS.....</p> <p>SEPSIS 1.clinical SIRS คือมีภาวะต่อไปนี้ 2 ใน 4 ข้อ * temperature <36 c or > 38 c * HR > 90 * WBC <4,000 or > 12,000 or band form >10% * RR > 20</p> <p>และ 2. ตรวจพบ source of infection</p> <p>SEPTIC SHOCK 1. มีภาวะ sepsis 2. ตรวจพบ SBP <90mmHg หรือ MAP < 65 mmHg หรือมีลักษณะของ poor tissue perfusion</p> <p>*IV ประเมินตาม underlying ผู้ป่วย * พิจารณาเปลี่ยน ATB ตามความเหมาะสม * หากปริมาณสารน้ำที่ได้เพียงพอแล้ว พิจารณาให้ dopamine(2:1) iv rate 10ml/hr แล้ว พิจารณาส่งต่อผู้ป่วย</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Admit ○ CBC,Electrolyte, BUN,Cr ○ Hemoculture x 2 specimen ○ UA ○ Sputum G/S,C/S, U/C ○ Chest x-ray ○ Ceftriaxone IV stat at ER หรือ ATB อื่น ตามความเหมาะสม ○ ○ 0.9% NSS load..... in 30 min then 0.9%NSS 1000 ml IV rate..... ○ Observe vital sign q 30 min until stable then q 2 hr ○ Retain foley cath ○ Record urine output keep urine output >.....ml/...hr 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Record V/S,I/O ○ Diet..... <p>Medication</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Paracetamol (500) tab po prn q 4-6 hr <p>Antibiotic</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ○
---	---	--

ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....ปี HN.....

1. clinical SIRS อย่างน้อย 2 ใน 4 ข้อ
 - * temperature $<36\text{ c}$ or $> 38\text{ c}$
 - * HR > 90
 - * WBC $<4,000$ or $> 12,000$ or band form $>10\%$
 - * RR > 20
- และ 2. ตรวจเจอ source of inf

SEPSIS

Supportive treatment
 Airway หากผู้ป่วยซึมมาก maintain airway with endotracheal tube
 Breathing หากมี impending respiratory fail ใช้ ventilator
 Circulation หาก มีภาวะ hypoperfusion ต้องรีบ resuscitate โดยเร็วภายใน 6 ชั่วโมง
 Delivery of oxygen: keep Hct $> 30\%$ ยกเว้นรายที่มีโรคโลหิตจางอยู่

Monitoring

1. record V/S อย่างน้อย ทุก 1-4 ชั่วโมง
2. ประเมิน consciousness
3. ประเมินลักษณะการหายใจดูแลให้ได้รับ Oxygen เต็ม อุปกรณ์ให้พร้อมกรณีเกิด respiratory failure
4. record urine output (urine $>0.5\text{ml/kg/hr}$)
5. ประเมิน capillary refill, ปลายมือปลายเท้า เย็น

1. เก็บ hemoculture x 2 specimens
2. พิจารณาส่ง lab ตรวจเพื่อหา source of infection (UA, U/C, sputum G/S, C/S, CXR)
3. ให้ IV empirical antibiotics ใน 1 ชั่วโมง หลังการวินิจฉัย

- หาก SBP $<90\text{ mmHg}$ หรือ MAP $<65\text{mmHg}$, SBP ลดลง $\geq 40\text{mmHg}$
- Sign of poor tissue perfusion (conscious change, agitate)

SEPTIC SHOCK

รายงาน

Hemodynamic resuscitation ใน 6 ชั่วโมง

- ให้ 0.9% NSS loading 30 ml/kg in 15-30 min พิจารณาปริมาณสารน้ำตาม underlying ผู้ป่วย
- พิจารณาให้ vasopressor เมื่อ BP ยังไม่ stable , ประเมิน CVP
- Dopamine (10-20 microgram/kg/min) IV start 10ml/hr

REFER พิจารณาส่งต่อโรงพยาบาลแม่ข่าย เมื่อมี impending respiratory failure, resuscitate แล้วมี hypotension, มี source of infection ที่ต้องกำจัด

1. record BP q 15 min
2. ประเมิน consciousness q 15 min
3. ประเมินภาวะ pulmonary edema เมื่อไหลด IV
4. เตรียม vasopressor, infusion pump titrate q 15 min keep MAP $>65\text{mmHg}$
5. keep urine output $>0.5\text{ml/kg/hr}$ q 1hr