



หน่วย /งาน (Unit/Division) :	คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพกลุ่มอายุกรรม (PCT Meddical)
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	แนวทางการให้การรักษาแก่ผู้ป่วยเฉพาะทาง (CPG)
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	CPG-PCT-M-001
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	24 พฤศจิกายน 2560
เรื่อง (Subject) :	Clinical Practice Guideline for Sepsis

จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติให้นำไปใช้โดย
ลงชื่อ..... (นายแพทย์ชาติรี วงศ์สินคงมั่น) ตำแหน่ง แพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขา อายุรศาสตร์ทั่วไป วันที่..... 17 พ.ย. 2560	ลงชื่อ..... (นายแพทย์วรวิทย์ ชัยวิริยะวงศ์) ตำแหน่ง แพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขา อายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา วันที่..... 20 พ.ย. 2560	ลงชื่อ..... (นายแพทย์วรวิทย์ ชัยวิริยะวงศ์) ตำแหน่ง ประธานคณะกรรมการ วันที่..... 20 พ.ย. 2560

ประวัติการแก้ไข

[illegible]

หน่วย/งาน (Unit/Division) :	คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพกลุ่มอายุรกรรม (PCT Medical)		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	แนวทางการให้การรักษากลุ่มผู้ป่วยเฉพาะทาง (CPG)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number) :	CPG-PCT-M-001	แก้ไขครั้งที่ (Revision) :	02
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	24 พฤศจิกายน 2560	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	1 / 9
เรื่อง (Subject) :	Clinical Practice Guideline for Sepsis		

1. วัตถุประสงค์

- 1.1. เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลจุฬารักษ์เฝ้าระวังและประเมินภาวะ SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome)

2. ขอบเขต

- 2.1. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแลและรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะ sepsis ในโรงพยาบาลจุฬารักษ์

3. นิยาม/คำจำกัดความ

- 3.1. SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome) เป็นภาวะที่ผู้ป่วยมีการอักเสบกระจายทั่วไปในร่างกาย โดยมีสาเหตุจากการติดเชื้อหรือมี inflammatory stimuli อื่น เช่น ตับอ่อนอักเสบ การบาดเจ็บรุนแรง burn โดยผู้ป่วยจะต้องมีอาการทางคลินิกดังต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ใน 4 ข้อ

3.1.1. อุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38 องศาเซลเซียสหรือน้อยกว่า 36 องศาเซลเซียส

3.1.2. อัตราการเต้นหัวใจมากกว่า 90 ครั้งต่อนาที

3.1.3. อัตราการหายใจมากกว่า 20 ครั้งต่อนาที

3.1.4. เม็ดเลือดขาวมากกว่า 12,000 เซลล์ต่อลบ.มม. หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์ต่อลบ.มม. หรือมีเม็ดเลือดขาวชนิด Band form มากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์

หมายเหตุ :

- ไม่สามารถใช้ SIRS เป็นวินิจฉัยหลัก (Principal diagnosis) ได้ แต่ให้เป็นวินิจัยร่วม (Co morbidity) ได้ในกรณีดังต่อไปนี้
 1. มีใช้ร่วมกับ SIRS แต่ Hemoculture no growth และให้การรักษารูปแบบ Sepsis
Principal diagnosis : Fever , Co morbidity : SIRS
 2. พบ SIRS ในโรคไม่ติดเชื้อ (SIRS of non-infectious origin)
- ไม่ควรวินิจฉัย "SIRS" เป็นวินิจัยร่วมในกรณีดังต่อไปนี้
 1. เมื่อวินิจฉัย "Septic shock" หรือ "Disseminated Intravascular Coagulation" ไปแล้ว
 2. เมื่อวินิจฉัย "Septicemia" เป็นวินิจัยหลัก เพราะ SIRS ถือเป็นอาการของโรค ยกเว้นมี Organ failure จึงจะวินิจฉัย "SIRS with organ failure" ได้ ถือเป็นอาการบ่งชี้ความรุนแรงว่า "Sepsis with multi-organ dysfunction"
 3. เมื่อวินิจฉัยภาวะติดเชื้อที่ไม่ซับซ้อน (uncomplicated infection) ซึ่งตอบสนองต่อการรักษาเพียง 3-5 วัน และไม่มีอาการของ Sepsis

หน่วย/งาน (Unit/Division) :	คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพกลุ่มอายุรกรรม (PCT Meddical)		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	แนวทางการให้การรักษแก่ผู้ป่วยเฉพาะทาง (CPG)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number) :	CPG-PCT-M-001	แก้ไขครั้งที่ (Revision) :	02
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	24 พฤศจิกายน 2560	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	2 / 9
เรื่อง (Subject) :	Clinical Practice Guideline for Sepsis		

3.2. Sepsis = SIRS + Infection

เป็นส่วนหนึ่งของภาวะ SIRS คือจำกัดเฉพาะในกลุ่มที่มีการติดเชื้อเป็นสาเหตุ โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

3.2.1. มีอาการของ SIRS (หากวินิจฉัย "Sepsis" เป็นวินิจฉัยหลักแล้ว ไม่ต้องวินิจฉัย SIRS เป็นวินิจัยร่วม เพราะ SIRS ถือเป็นอาการของโรค)

3.2.2. สงสัยว่ามีแหล่งติดเชื้อ (Source of Infection) ที่ใดที่หนึ่ง หรือการติดเชื้อที่มีอาการหลายระบบ (Systemic Infection)

3.2.3. Hemoculture "Positive" ใน Immunocompetent host

3.2.4. **จะให้ในกลุ่ม Hemoculture "Negative" ได้ถ้าเป็น Immunocompromised host เช่น cirrhosis, uncontrolled DM, Neutropenia, Splenectomy, HIV**

3.2.5. มีการให้ยาปฏิชีวนะในระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น 5-7 วัน แล้วตอบสนองต่อการรักษา หรือเสียชีวิตระหว่างการรักษาในระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น 3-5 วัน

**หากวินิจฉัยแรกว่า "Sepsis" แต่เมื่อให้ยาปฏิชีวนะไป 1-2 วันไข้ลดลง และจำหน่ายผู้ป่วยได้ ควรวินิจฉัยหลักเป็น "Fever" **

หากการติดเชื้อที่แหล่งติดเชื้อ(source)ต่างๆ เช่น pneumonia, acute bacterial pyelonephritis, acute cholecystitis, spontaneous bacterial peritonitis หรือผล Hemoculture "Positive" ให้ลงการติดเชื้อที่ทราบแหล่งติดเชื้อ(source)เป็นโรคหลัก และบันทึกภาวะ Sepsis เป็นโรคร่วม

หาก Hemoculture "Negative" แม้จะเพาะจากแหล่งติดเชื้อ (source) นั้นแล้ว เช่น urine, sputum ไม่ควรวินิจฉัย Sepsis เป็นโรคร่วม

3.3. Septic shock เป็นภาวะ sepsis ที่ผู้ป่วยยังคงมีภาวะความดันโลหิตต่ำแม้ได้รับการรักษาด้วยสารน้ำจนพอเพียงแล้วและยังมีหลักฐานที่บ่งชี้ว่ามีเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ น้อยลง (hypoperfusion) ผู้ป่วยที่ได้รับยากระตุ้นหัวใจและยาบีบหลอดเลือดอาจมีความดันเลือดเป็นปกติขณะที่มี hypoperfusion โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

3.3.1. วินิจฉัย "Septic shock" จาก Sepsis และ Hypotension (SBP < 90 หรือต่ำกว่าเดิม 40 mmHg) นานอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หลัง adequate fluid resuscitation หรือต้องใช้ยา vasopressor เพื่อรักษาความดันโลหิต SBP $\geq$ 90 หรือ MAP $\geq$ 70 mmHg

3.3.2. มี Poor tissue perfusion เช่น conscious change, urine < 0.5 ml/kg/hr or <400 ml/day, delayed capillary filling time หรือมี metabolic acidosis

3.3.3. มีการให้ยาปฏิชีวนะในระยะเวลาที่รักษา sepsis เหมาะสม เช่น 5-7 วัน แล้วตอบสนองต่อการรักษา หรือเสียชีวิตระหว่างการรักษาในระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น 3-5 วัน

จะเป็นวินิจัยหลัก(Principal diagnosis)ได้ ถ้าไม่ทราบสาเหตุ หรือ ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะ Sepsis

หน่วย/งาน (Unit/Division) :	คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพกลุ่มอายุรกรรม (PCT Medical)		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	แนวทางการให้การรักษาก่อนผู้ป่วยเฉพาะทาง (CPG)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number) :	CPG-PCT-M-001	แก้ไขครั้งที่ (Revision) :	02
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	24 พฤศจิกายน 2560	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	3 / 9
เรื่อง (Subject) :	Clinical Practice Guideline for Sepsis		

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

4.1. พยาบาล

4.1.1. ประเมินอาการและคัดกรองผู้ป่วยที่มีภาวะ SIRS และ sepsis

4.1.2. เฝ้าระวังวัดสัญญาณชีพและติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง

4.1.3. ให้การพยาบาลเบื้องต้น รายงานแพทย์เมื่อพบอาการเปลี่ยนแปลง

4.2. แพทย์

4.2.1. พิจารณาวินิจฉัยภาวะ sepsis และให้การรักษาทันทีอย่างถูกต้องและรวดเร็ว

4.3. เภสัชกร

4.3.1. จัดและจ่ายยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย sepsis ได้รวดเร็วภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมงตามเวลาที่กำหนด

4.4. นักเทคนิคการแพทย์

4.4.1. ตรวจวินิจฉัยและรายงานผล CBC ภายในระยะเวลา 30 นาที ในผู้ป่วยที่มีภาวะ sepsis

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1. การดูแลรักษาภาวะ Sepsis

5.1.1. การวินิจฉัยภาวะ Sepsis ประกอบด้วย SIRS (อย่างน้อย 2 ข้อ) และ infection

a. การวินิจฉัยภาวะ SIRS ผู้ป่วยจะต้องมีอาการทางคลินิกดังต่อไปนี้

I. อุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38 องศาเซลเซียสหรือน้อยกว่า 36 องศาเซลเซียส

II. อัตราการเต้นหัวใจมากกว่า 90 ครั้งต่อนาที

III. อัตราการหายใจมากกว่า 20 ครั้งต่อนาที

IV. เม็ดเลือดขาวมากกว่า 12,000 เซลล์ต่อลบ.มม. หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์ต่อลบ.มม. หรือมีเม็ดเลือดขาวชนิด Band form มากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์

b. ภาวะพิษเหตุติดเชื้อ หรือ Sepsis คือ ภาวะที่ร่างกายของเรามีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการติดเชื้อ หรือต่อพิษของเชื้อโรค โดยทำให้เกิดการอักเสบขึ้นทั่วทั้งร่างกาย ซึ่งการติดเชื้อนี้ อาจเกิดขึ้นที่ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งของร่างกาย หรือเป็นการติดเชื้อทั่วร่างกายก็ได้

c. ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (โลหิต) หรือ Septicemia คือ การที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคเข้าสู่กระแสเลือด และทำให้เกิดภาวะ Sepsis ขึ้นมา ดังนั้นทั้งสองภาวะจึงเป็นภาวะเกี่ยวข้องต่อเนื่องกัน และมักใช้ในความหมายเดียวกัน

d. ภาวะ septic shock คือ มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมกับ

I. Systolic blood pressure (SBP) < 90 มม.ปรอท หรือ mean arterial pressure (MAP) < 65 มม.ปรอท

หลังจากได้สารประเภท crystalloid ไม่น้อยกว่า 40-60 มล./กก. หรือสารน้ำประเภท colloid ไม่น้อยกว่า 20-30 มล./กก.

หน่วย/งาน (Unit/Division) :	คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพกลุ่มอายุกรรม (PCT Meddical)		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	แนวทางการให้การรักษาก่อนผู้ป่วยเฉพาะทาง (CPG)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number) :	CPG-PCT-M-001	แก้ไขครั้งที่ (Revision) :	02
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	24 พฤศจิกายน 2560	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	4 / 9
เรื่อง (Subject) :	Clinical Practice Guideline for Sepsis		

- II. ต้องการ dopamine > 5 ไมโครก./กก./วินาที หรือ norepinephrine หรือ epinephrine > 0.02 ไมโครก./กก./วินาที เพื่อรักษาระดับ MAP ให้มากกว่า 65 มม.ปรอท
- ผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับกลุ่มอาการข้างต้นจะได้รับการตรวจเพาะเชื้อ เช่น ในเลือด เสมหะ หรือปัสสาวะเพื่อหาเชื้อก่อโรค และช่วยยืนยันการวินิจฉัย

5.1.2. การดูแลรักษาเบื้องต้น (initial resuscitation)

- Airway: หากผู้ป่วยซึมมาก ต้อง maintain airway ด้วย Endotracheal tube
- Breathing : หากมีภาวะ impending respiratory failure ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ
- Circulation : เมื่อมีภาวะ hypotension และ hypo perfusion แก้ไขโดยการทำให้ hemodynamic resuscitation อย่างถูกต้องและรวดเร็วให้บรรลุตามเป้าหมาย ภายใน 6 ชั่วโมง
- Delivery of oxygen: การให้ oxygen therapy, ดูแลให้ระดับ Hematocrit > 30%

5.1.3. การส่งตรวจและตรวจทางห้องปฏิบัติการ (investigation)

- CXR
- LAB CBC, BUN/Creatinine, Electrolyte, Blood sugar หรือ DTX, ABG, LFT, UA, U/G, Urine Culture If WBC > 10 / มี neutropenia
- เขียนคำว่า SIRS ข้าง Tube เลือดพร้อมกับโทรแจ้งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกลาง
- Hemoculture พร้อมกันจาก 2 แหล่ง ก่อนให้ antibiotic
- เก็บ body fluid หรือ exudate จากแหล่งที่สงสัยว่าติดเชื้อ เช่น ปัสสาวะ น้ำไขสันหลัง แผล หรือ เสมหะ ควรทำก่อน
- เริ่มให้ยาปฏิชีวนะ
- ส่งตรวจทางรังสีวิทยา เช่น Ultrasound ในรายที่สงสัย
- หากมีอาการไม่คงที่ การเคลื่อนย้ายอาจเกิดความเสี่ยงแนะนำให้ทำการตรวจข้างเตียง เช่น การตรวจอัลตราซาวนด์

5.1.4. การรักษาเฉพาะเจาะจง (specific treatment)

- Empirical antibiotic ภายใน 1 ชั่วโมง เมื่อมีการวินิจฉัยภาวะ sepsis (สามารถเริ่มให้ที่ ER เมื่อผู้ป่วยมีภาวะ sepsis) **กรณี OPD หรือ ER** แพทย์เป็นผู้ key คำว่า “ with stat dose” และ Approve พยาบาลโทรแจ้งเภสัชกร **กรณี IPD** กำหนดให้แพทย์คีย์ คำว่า “ with stat dose” และแจ้งพยาบาล พยาบาล Acknowledge พร้อมโทรแจ้งเภสัชกร
- หากพบแหล่งติดเชื้อ ให้รีบ removal source

หน่วย/งาน (Unit/Division) :	คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพกลุ่มอายุกรรม (PCT Meddical)		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	แนวทางการให้การรักษแก่ผู้ป่วยเฉพาะทาง (CPG)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number) :	CPG-PCT-M-001	แก้ไขครั้งที่ (Revision) :	02
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	24 พฤศจิกายน 2560	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	5 / 9
เรื่อง (Subject) :	Clinical Practice Guideline for Sepsis		

- c. ในรายที่มีภาวะ Septic shock ให้ทำ early goal-directed resuscitation (Hemodynamic resuscitation ภายใน 6 ชั่วโมง)
- ได้รับสารน้ำ crystalloid อย่างน้อย 20 ถึง 40 ml/kg/hr ภายใน 1 ชั่วโมง (ยกเว้นกรณีผู้สูงอายุ โรคหัวใจ โรคไต)
 - การควบคุมความดันโลหิต SBP ให้อยู่ในระดับ 90 ถึง 140 mmHg หรือ MAP > 65 mmHg
 - การให้ Vasopressor ในรายที่มีค่า MAP < 65 mmHg
 - ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับ 80-180 mg/dl in 24 hrs. หลังมีอาการ
 - ประเมินระดับ urine output > 0.5 ml/kg/hr มีการ monitor urine ทุก 1 ชั่วโมง
- d. แนะนำให้ใช้ IV hydrocortisone สำหรับ septic shock ในผู้ใหญ่เมื่อความดันโลหิตไม่ตอบสนองต่อ fluid resuscitation และ vasopressor therapy
- e. ไม่ควรใช้ dexamethasone ถ้ามี hydrocortisone

5.1.5. Criteria ในการ admit ICU

เมื่อวินิจฉัยหรือสงสัยภาวะ Sepsis /septic shock

5.2. การดูแลรักษาภาวะ Sepsis shock

การวินิจฉัยภาวะ Sepsis/Septic shock ประกอบด้วย SIRS (อย่างน้อย 2 ข้อ) และพบมี Organ dysfunction

A. ผู้ป่วยมีอาการทาง Clinical SIRS ต่อไปนี้ อย่างน้อย 2 ข้อ

- Body Temp > 38°C or < 36°C
- HR > 90 /min.
- RR > 20 /min.
- WBC > 12,000 cells/mcL or < 4,000 cells/mcL or band form > 10 %

B. SOFA Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment ต่อไปนี้ อย่างน้อย 2 ข้อ หรือเปลี่ยนแปลงจาก SOFA baseline อย่างน้อย 2 ข้อ

- Respiration : PaO₂/FiO₂, mmHg
- Coagulation : Platelets, x 10³/μL
- Liver : Billirubin, mg/dL
- Cardiovascular : Mean Arterial Pressure, mmHg (MAP) or Vasopressor dose (μg/kg/min)
คำนวณโดย μg/kg/min = [conc x 100 x rate] / [kgx6] หมายถึง conc (mg/ml) และ rate (ml/hr)
- Central nervous system : Glasgow Coma Scale (GCS)
- Renal : Creatinine, mg/dL
- Renal : Urine output, mL/day

หน่วย/งาน (Unit/Division) :	คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพกลุ่มอายุรกรรม (PCT Meddical)		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	แนวทางการให้การรักษแก่ผู้ป่วยเฉพาะทาง (CPG)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	CPG-PCT-M-001	แก้ไขครั้งที่ (Revision) :	02
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	24 พฤศจิกายน 2560	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	6 / 9
เรื่อง (Subject) :	Clinical Practice Guideline for Sepsis		

จากข้อมูลในการศึกษา พบว่า SOFA score มีความสัมพันธ์กับระดับ mortality อย่างชัดเจน

SOFA Score	Death rate (%)
0-6	<10
7-9	15-20
10-12	40-50
13-14	50-60
15	>80
15-24	>90

C. APACHE II Score (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและจัดแบ่งกลุ่มผู้ป่วยตามความรุนแรงของโรค

A = Total Acute Physiology Score APS

- | | |
|--|---|
| 1. Temperature-rectal ($^{\circ}\text{C}$) | 8. Serum Potassium (mmol/l) |
| 2. Mean Arterial Pressure (mmHg) | 9. Serum Creatinine (mg/dl, Double point score for acute renal failure) |
| 3. Heart Rate | 10. Hematocrit(%) |
| 4. Respiratory Rate | 11. White Blood Count (in1000/mm ³) |
| 5. Oxygenation(mmHg) | 12. Glasgow-Coma-Scale(GCS) |
| 6. Arterial pH | 13. Serum HCO ₃ (venous, mmol/l, use if no ABGs) |
| 7. Serum Sodium (mmol/l) | |

B = Age Points

- | | |
|-----------------|----------|
| ≤ 45 years | 0 points |
| 45-54 years | 2 points |
| 55-64 years | 3 points |
| 65-74 years | 5 points |
| ≥ 75 years | 6 points |

C = Chronic Health Points

If the patients has a history of severe organ system insufficiency or is immunocompromised assign points as follows:

- For nonoperative or emergency postoperative patients -5 points
- For elective postoperative patients -2 points

หน่วย/งาน (Unit/Division) :	คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพกลุ่มอายุรกรรม (PCT Meddical)		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	แนวทางการให้การรักษาแก่ผู้ป่วยเฉพาะทาง (CPG)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	CPG-PCT-M-001	แก้ไขครั้งที่ (Revision) :	02
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	24 พฤศจิกายน 2560	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	7 / 9
เรื่อง (Subject) :	Clinical Practice Guideline for Sepsis		

APACHE II Score = Sum of A(APS points) + B (Age points) +C (chronic Health points)

จากข้อมูลในการศึกษา พบว่า APACHE II score มีความสัมพันธ์กับระดับ mortality อย่างชัดเจน

APACHE II Score	Death rate (%)
-----------------	----------------

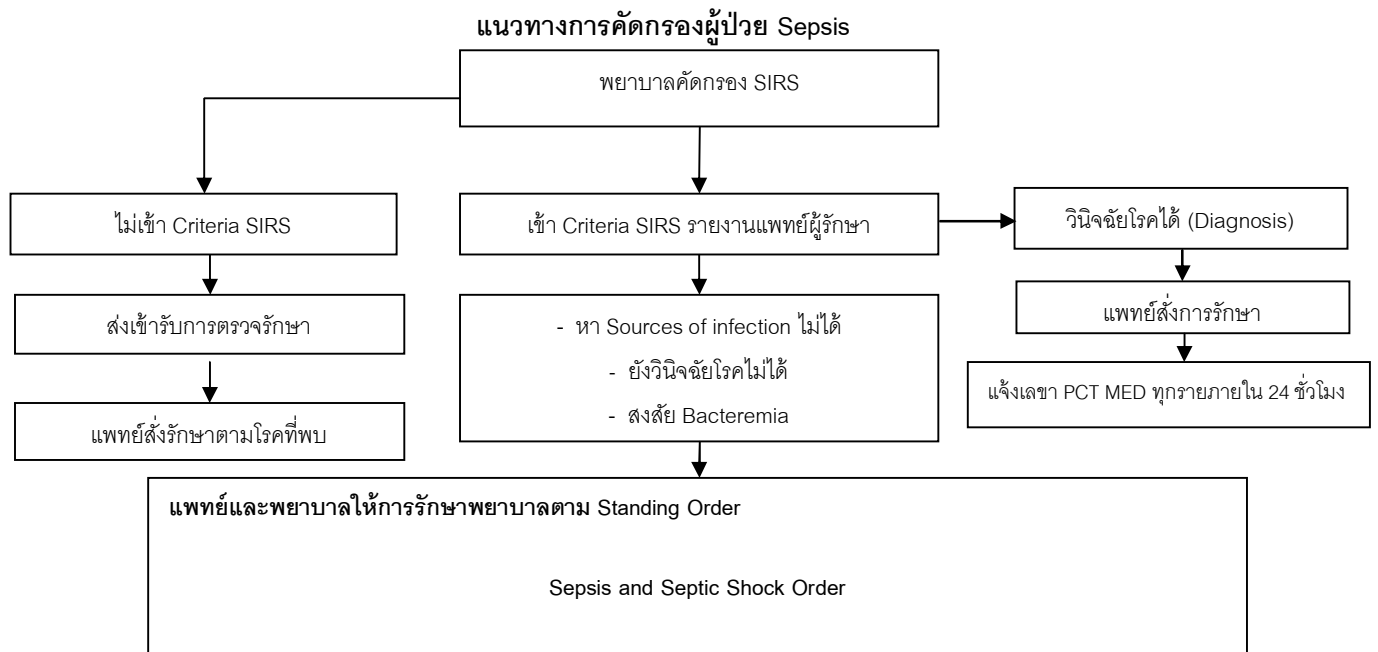
0-4	4
5-9	8
10-14	15
15-19	25
20-24	40
25-29	55
30-34	75
>34	85

การรักษาในกรณีเกิดภาวะ Septic shock

1. ให้สารน้ำ crystalloid อย่างน้อย 20 ถึง 40 ml/kg/hrภายใน 1 ชั่วโมง (ยกเว้นกรณีผู้สูงอายุ โรคหัวใจ โรคไต)
2. การควบคุมความดันโลหิต SBP ให้อยู่ในระดับ 90 ถึง 140 mmHg หรือ MAP > 65 mmHg ภายใน 6 ชั่วโมง
3. การให้ Vasopressor ในรายที่มีค่า MAP < 65 mmHg ภายใน 6 ชั่วโมง
4. Hemoculture before given antibiotic
5. ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับ 80-180 mg/dl in 24 hrs.หลังมีอาการ
6. Monitoring urine output (ml./hr.)

หน่วย/งาน (Unit/Division) :	คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพกลุ่มอายุกรรม (PCT Meddical)		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	แนวทางการให้การรักษากลุ่มผู้ป่วยเฉพาะทาง (CPG)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	CPG-PCT-M-001	แก้ไขครั้งที่ (Revision) :	02
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	24 พฤศจิกายน 2560	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	8 / 9
เรื่อง (Subject) :	Clinical Practice Guideline for Sepsis		

6. Flow Chart



หมายเหตุ:

- Start antibiotic in 1 hr. หลังจากวินิจฉัย Sepsis
- ในเวลาราชการ จันทร์-ศุกร์ แจ้งเลขา PCT MED เมื่อพบผู้ป่วย Sepsis ทุกสายภายใน 24 ชั่วโมง
- นอกเวลาราชการ วันหยุดเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ให้แจ้งเลขา PCT MED ในวันทำการแรกของการทำงาน
- ผู้ป่วย Severe Sepsis หรือ Septic Shock ให้รับรักษาใน ICU

หน่วย/งาน (Unit/Division) :	คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพกลุ่มอายุรกรรม (PCT Meddical)		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	แนวทางการให้การรักษาแก่ผู้ป่วยเฉพาะทาง (CPG)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	CPG-PCT-M-001	แก้ไขครั้งที่ (Revision) :	02
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	24 พฤศจิกายน 2560	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	9 / 9
เรื่อง (Subject) :	Clinical Practice Guideline for Sepsis		

7. ข้อควรระวัง

ไม่มี

8. การเฝ้าติดตามกระบวนการ (KPI)

- 8.1. วินิจฉัยภาวะ sepsis ได้ภายในเวลา 1 ชั่วโมง
- 8.2. ผู้ป่วย Sepsis ได้รับ Antibiotic ภายใน 1 ชั่วโมง (หลังวินิจฉัย)

9. เอกสารอ้างอิง

- 9.1. สมาคมเวชบำบัดวิกฤต.(2557). แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วย severe sepsis และ septic shock.กรุงเทพมหานคร
- 9.2. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3).JAMA. 2016

10. แบบบันทึกคุณภาพที่เกี่ยวข้อง

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 10.1. FM-PCT-M-001 | Sepsis Checklist |
| 10.2. FM-PCT-M-002 | Clinical Tracer of Sepsis |
| 10.3. FM-PCT-M-006 | Sepsis and Septic shock order |

End of Documents.