

สาขาโรคติดเชื้อ (Sepsis) และ Pneumonia

รายละเอียดคำอธิบายตัวชี้วัด (KPI Template)

ตัวชี้วัดบริการเฉพาะ	1. อัตราการเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต
นิยาม คำอธิบาย ความหมายของตัวชี้วัด	1. ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงหมายถึง ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ severe sepsis หรือ septic shock 1.1 ผู้ป่วย severe sepsis หมายถึง ผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันว่ามีการติดเชื้อในร่างกายร่วมกับมี SIRS ตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป (ตารางที่1)ที่เกิดภาวะ tissue hypoperfusion หรือ organ dysfunction (ตารางที่ 2) โดยที่อาจจะมีหรือไม่มีภาวะ hypotension ก็ได้ 1.2 ผู้ป่วย septic shock หมายถึง ผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันว่ามีการติดเชื้อในร่างกายร่วมกับมี SIRS ตั้งแต่ 2 ข้อ (ตารางที่1) ที่มี hypotension ต้องใช้ vasopressors ในการ maintain MAP ≥ 65 mm Hg และมีค่า serum lactate level >2 mmol/L (18 mg/dl) แม้ว่าจะได้สารน้ำเพียงพอแล้วก็ตาม 2. Community-acquired sepsis หมายถึงการติดเชื้อมาจากที่บ้านหรือที่ชุมชน โดยต้องไม่อยู่ในกลุ่ม hospital-acquired sepsis อัตราตายจากติดเชื้อในกระแสเลือด แบ่งเป็น 2 กลุ่ม 1. อัตราตายจากcommunity-acquired sepsis 2. อัตราตายจาก hospital-acquired sepsis 3. กลุ่มเป้าหมายในปีงบประมาณ 2562จะมุ่งเน้นที่กลุ่มcommunity-acquired sepsis เพื่อพัฒนาให้ มีระบบข้อมูลพื้นฐานให้เหมือนกัน ทั้งประเทศ แล้วจึงขยายไปยัง hospital-acquired sepsis ในปีถัดไป 4. การคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง หมายถึง การคัดกรองผู้ป่วยทั่วไปที่อาจจะเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงเพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงต่อไปซึ่งเครื่องมือที่ใช้(sepsis screening tools) qSOFA ตั้งแต่ 2 ข้อ ขึ้นไป(ตารางที่ 3)modified early warning scoreSOS score (search outseverity) ตั้งแต่ 4 ข้อ ขึ้นไป (ตารางที่ 4) ซึ่งเกณฑ์การคัดกรองไม่สามารถใช้แทนเกณฑ์ในการวินิจฉัยได้ 5.ฐานข้อมูลของโรงพยาบาล หมายถึง ข้อมูลจาก ICD 10 และ/หรือฐานข้อมูลอื่นๆของแต่ละโรงพยาบาล ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงเป็นภาวะวิกฤตที่มีความสำคัญพบว่าอัตราอุบัติการณ์มีแนวโน้มสูงขึ้นและอัตราเสียชีวิตสูงขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้ที่รับยากดภูมิคุ้มกัน นอกจากนี้ยังพบว่าแนวโน้มของเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การ

	รักษาผู้ป่วยไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร นอกจากนี้ยังพบว่า การติดเชื้อในกระแสเลือดส่งผลให้อวัยวะต่างๆทำงานผิดปกติ ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมาได้แก่ ภาวะช็อก,ไตวาย การทำงานอวัยวะต่างๆ ล้มเหลว และเสียชีวิตในที่สุด	
เกณฑ์เป้าหมาย เพื่อลดอัตราการเสียชีวิต จากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษในโรงพยาบาล < ร้อยละ 24ในกลุ่มผู้ป่วย community-acquired sepsis < ร้อยละ 48ในกลุ่มผู้ป่วยhospital-acquired sepsis		
ปีงบประมาณ 62	ปีงบประมาณ 63	ปีงบประมาณ 64
<ร้อยละ 30	<ร้อยละ 28/50	<ร้อยละ 24/48
วัตถุประสงค์	เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษในโรงพยาบาล รวมถึงการพัฒนาเครือข่ายการดูแลรักษาผู้ป่วย	
ประชากรกลุ่มเป้าหมาย	ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquiredที่เข้ารับการรักษในโรงพยาบาลทุกระดับ	
วิธีการจัดเก็บข้อมูล	รายงานการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ตามแนวทางการเก็บข้อมูลจาก ICD-10 โดยใช้การประเมินข้อมูลจาก Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุขโดยนำเสนอในภาพรวมของจังหวัด หรือ ภาพรวมของเขตสุขภาพ	
แหล่งข้อมูล	ฐานข้อมูลของโรงพยาบาลหรือ ฐานข้อมูลจากการประเมินข้อมูลจาก Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข หรือเก็บผ่านโปรแกรมอื่นๆที่มีประสิทธิภาพได้ใกล้เคียงกัน	
รายการข้อมูล 1	A=จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิต(dead) จากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquiredที่ลง ICD 10 รหัส R 65.1 และ R57.2 ใน Principle Diagnosis และ Comorbidity ไม่นับรวมที่ลงใน Post Admission Comorbidity (complication) และไม่นับรวมผู้ป่วย palliative (รหัส Z51.5)	

รายการข้อมูล 2	B= จำนวนผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษาเพื่อกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน (against advise) จากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired ที่ลง ICD 10 รหัส R 65.1 และ R57.2 ใน Principle Diagnosis และ Comorbidity ไม่นับรวมที่ลงใน Post Admission Comorbidity (complication) และไม่นับรวมผู้ป่วย palliative (รหัส Z 51.5) โดยมีสถานภาพการจำหน่าย (Discharge status) = 2 ปฏิเสธการรักษา, และวิธีการจำหน่าย (Discharge type) = 2 ดีขึ้น
รายการข้อมูล 3	C= จำนวนผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษาเพื่อกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน (against advise) จากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired ที่ลง ICD 10 รหัส R 65.1 และ R57.2 ใน Principle Diagnosis และ Comorbidity ไม่นับรวมที่ลงใน Post Admission Comorbidity (complication) และไม่นับรวมผู้ป่วย palliative (รหัส Z 51.5) โดยมีสถานภาพการจำหน่าย (Discharge status) = 2 ปฏิเสธการรักษา, และวิธีการจำหน่าย (Discharge type) = 3 ไม่ดีขึ้น
รายการข้อมูล 4	D= จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired ทั้งหมดที่ลง ICD 10 รหัส R 65.1 และ R57.2 ใน Principle Diagnosis และ Comorbidity ไม่นับรวมที่ลงใน Post Admission Comorbidity (complication) และไม่นับรวมผู้ป่วย palliative (รหัส Z 51.5)
สูตรคำนวณตัวชี้วัด	$(A+C) / D \times 100$
ระยะเวลาประเมินผล	ทุก 6 เดือน

เกณฑ์การประเมิน :

3. มีคณะทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพของโรงพยาบาลแต่ละระดับ
4. มีการพัฒนาเครือข่าย ของโรงพยาบาล และประสานงานระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพของโรงพยาบาลแต่ละระดับ
5. มีผลการติดตามกำกับกับการดำเนินงานตัวชี้วัดหลัก ดังนี้

ปี 2562 :

รอบ 3	รอบ 6 เดือน	รอบ 9 เดือน	รอบ 12 เดือน
-	อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 30	-	อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด communityacquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 30
-	อัตราการได้รับ Antibiotic ภายใน 1 ชม.(นับจากเวลาที่ได้รับการวินิจฉัย) ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90	-	อัตราการได้รับ Antibiotic ภายใน 1 ชม.(นับจากเวลาที่ได้รับการวินิจฉัย) ไม่น้อยกว่าร้อยละ90
-	อัตราการเจาะ H/C ก่อนให้ Antibiotic ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90	-	อัตราการเจาะ H/C ก่อนให้ Antibiotic ไม่น้อยกว่าร้อยละ90
-	อัตราการได้รับ IV 30 ml/kg ใน 1 ชม.แรก(ในกรณีไม่มีข้อห้าม) ไม่น้อยกว่าร้อยละ90	-	อัตราการได้รับ IV 30 ml/kg ใน 1 ชม.แรก(ในกรณีไม่มีข้อห้าม) ไม่น้อยกว่าร้อยละ90
-	อัตราที่ผู้ป่วยได้รับการดูแลแบบภาวะวิกฤติ (ระดับ2-3) ภายใน 3 ชม. ไม่น้อยกว่า ร้อยละ30	-	อัตราที่ผู้ป่วยได้รับการดูแลแบบภาวะวิกฤติ (ระดับ2-3) ภายใน 3 ชม. ไม่น้อยกว่า ร้อยละ30

ปี 2563 :

รอบ 3 เดือน	รอบ 6 เดือน	รอบ 9 เดือน	รอบ 12 เดือน
	อัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 28 และ hospital-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 50		อัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 28 และ hospital-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 50

ปี 2564:

รอบ 3 เดือน	รอบ 6 เดือน	รอบ 9 เดือน	รอบ 12 เดือน
	อัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 24 และ hospital-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 48		อัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 24 และ hospital-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 48

วิธีการประเมินผล :

- รายงานผลจากฐานข้อมูล HDC หรือฐานข้อมูลของแต่ละโรงพยาบาลโดยนำเสนอในภาพรวมของจังหวัด และ ภาพรวมของเขตสุขภาพ
- เกณฑ์การให้คะแนน:
ใช้อัตราความสำเร็จในการรักษาแยกเป็นระดับจังหวัด และเขตสุขภาพ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามอัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง ดังนี้

คะแนน	1	2	3	4	5
	สูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด ร้อยละ 40	สูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด ร้อยละ 20	ตามเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด รายปี	ต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด ร้อยละ 10	ต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด ร้อยละ 20

เอกสารสนับสนุน :

แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย

รายละเอียดข้อมูลพื้นฐาน

Baseline data	หน่วยวัด	ผลการดำเนินงานในรอบปีงบประมาณ พ.ศ.		
		2559	2560	2561
อัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง	ร้อยละ	ร้อยละ 34.79	ร้อยละ 32.03	ร้อยละ 34.65

ผู้รับผิดชอบการรายงานผล การดำเนินงาน	1.นายแพทย์เกรียงศักดิ์ พิมพ์ดา โทรศัพท์สำนักงาน: 042 – 245555 โทรสาร: 042 – 247 711 2.นางปาริชาติ ต้นสุวรรณ โทรศัพท์สำนักงาน: 042 – 245555 ต่อ 3528,3529 มือถือ: 089-861 8602 โทรสาร : 042 – 247 711 นายแพทย์เชี่ยวชาญ อายูรแพทย์ โรงพยาบาลอุดรธานีประธานกรรมการ พัฒนาระบบบริการโรคติดเชื้อ (Sepsis) เขตบริการสุขภาพที่ 8 มือถือ : 092-5591199 E-Mail :kriangsak_kp@hotmail.com พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ E-Mail : parichat_ic@hotmail.com กลุ่มงานการพยาบาล งานป้องกันและ ควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล โรงพยาบาลอุดรธานี
---	--

ตารางประกอบคำนิยาม

ตารางที่ 1 SIRS (systemic inflammatory response syndrome)

Temperature $>38^{\circ}\text{C}$ or $<36^{\circ}\text{C}$

Heart rate >90 beats/min

Respiratory rate >20 /min หรือ $\text{PaCO}_2 < 32$ mm Hg

WBC $>12,000$ /mm³, <4000 /mm³, หรือมี band form >10 %

ตารางที่ 2 tissue hypoperfusionหรือ organ dysfunction

มีภาวะ hypotension

ค่า blood lactate level >2 mmol/L (18 mg/dL)

Urine output <0.5 mL/kg/hrเป็นระยะเวลามากกว่า 2 ชม.แม้ว่าจะได้สารน้ำอย่างเพียงพอ

Acute lung injury ที่มี $\text{Pao}_2/\text{Fio}_2 < 250$ โดยไม่มีภาวะ pneumonia เป็นสาเหตุ

Acute lung injury ที่มี $\text{Pao}_2/\text{Fio}_2 < 200$ โดยมีภาวะ pneumonia เป็นสาเหตุ

Creatinine >2.0 mg/dL(176.8 $\mu\text{mol/L}$)

Bilirubin >2 mg/dL(34.2 $\mu\text{mol/L}$)

Platelet count $<100,000/\mu\text{L}$

Coagulopathy (international normalized ratio >1.5 หรือ aPTT > 60 วินาที)

ตารางที่ 3 qSOFA (quick SOFA)score ในการประเมิน ได้แก่

1. Alteration in mental status (อาจใช้ Glasgow Coma Scale score น้อยกว่า 15 ก็ได้)
2. Systolic blood pressure ≤ 100 mm Hg
3. Respiratory rate $\geq 22/\text{min}$

ตารางที่ 4 SOS score (search out severity)

SCORE	3	2	1	0	1	2	3
อุณหภูมิ (ไข้)		≤ 35	35.1-36	36.1-38	38.1-38.4	≥ 38.5	
ความดันโลหิต (ค่าบน)	≤ 80	81-90	91-100	101-180	181-199	≥ 200	ให้ยากระตุ้นความดันโลหิต
ชีพจร	≤ 40		41-50	51-100	101-120	121-139	≥ 140
หายใจ	≤ 8	ใช้เครื่องช่วยหายใจ		9-20	21-25	26-35	≥ 35
ความรู้สึกตัว			สับสน กระสับกระส่าย ที่เพิ่งเกิดขึ้น	ตื่นดี พูดคุยรู้เรื่อง	ซึม แต่เรียกแล้ว สัมผัสการสัมผัส	ซึมมาก ต้องกระตุ้น จึงจะสัมผัส	ไม่รู้สีกตัว แม้จะกระตุ้น แล้วก็ตาม
ปัสสาวะ/วัน		≤ 500	501-999	$\geq 1,000$			
ปัสสาวะ/8 ชม.		≤ 160	161-319	≥ 320			
ปัสสาวะ/4 ชม.		≤ 80	81-159	≥ 160			
ปัสสาวะ/1 ชม.		≤ 20	21-39	≥ 40			

การแบ่งระดับการดูแลผู้ป่วยภายในโรงพยาบาล

ระดับ 0 (Level 0)

Patients whose needs can be met through normal ward care in an acute hospital

ระดับ 1 (Level 1)

Patients at risk of their condition deteriorating, or those recently relocated from higher levels of care, whose needs can be met on an acute ward with additional advice and support from the critical care team

ระดับ 2 (Level 2)

Patients requiring more detailed observation or intervention including support for a single failing organ system or post-operative care and those ‘stepping down’ from higher levels of care

ระดับ 3 (Level 3)

Patients requiring advanced respiratory support alone or basic respiratory support together with support of at least two organ systems. This level includes all complex patients requiring support for multi-organ failure

ตัวอย่างแบบบันทึก ตัวชี้วัดการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง (รวมตัวชี้วัดย่อย)

ปีงบประมาณ 2561

ชื่อโรงพยาบาล..... H code

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ไตรมาสที่1 (ต.ค- ธ.ค)	ไตรมาสที่2 (ม.ค-มี.ค)	ไตรมาสที่3 (เม.ย.- มิ.ย.)	ไตรมาสที่4 (ก.ค.-ก.ย.)	รวม
1	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด					
2	จำนวนผู้ป่วยตายทั้งหมด					
3	อัตราการตาย					
4	อัตราการได้รับ Antibiotic ภายใน 1 ชม.(นับจากเวลาที่ได้รับการ วินิจฉัย)					
5	อัตราการเจาะ H/C ก่อนให้ Anti- biotic					
6	อัตราการได้รับ IV 30 ml/kg ใน 1 ชม.แรก (ในกรณีไม่มีข้อห้าม)					
7	อัตราที่ผู้ป่วยได้รับการดูแลแบบ ภาวะวิกฤติ (ระดับ2-3) ภายใน 3 ชม.					

หมายเหตุ :

1. นับเฉพาะผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิดcommunity-acquired
2. ไม่นับรวมผู้ป่วย palliative care (รหัส Z 51.5)

นियามการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดย่อย

1. อัตราการเจาะ H/C ก่อนให้ Antibiotic หมายถึง การเจาะ H/C ก่อนให้ Antibiotic

$$\text{สูตรคำนวณ} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง ที่ได้รับ การเจาะ H/C ก่อนให้ Antibiotic}}{\text{จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงทั้งหมด}} \times 100$$

หมายเหตุ ในกรณีที่เดิมผู้ป่วยได้รับ Antibiotic อยู่โดยไม่ได้เจาะ H/C ต่อมาผู้ป่วยเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง แล้วมีการเจาะ H/C ร่วมกับปรับ Antibiotic ให้ถือว่า มีการเจาะ H/C ก่อนให้ Antibiotic

2. อัตราการได้รับ Antibiotic ภายใน 1 ชม. หมายถึง การได้รับ Antibiotic ภายใน 1 ชม. หลังการวินิจฉัย โดยนับจากเวลา วินิจฉัยจนถึงเวลาที่บริหารยา (Diagnosis to needle time)

$$\text{สูตรคำนวณ} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงที่ได้รับ Antibiotic ภายใน 1 ชม.}}{\text{จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงทั้งหมด}} \times 100$$

3. อัตราการได้รับ IV fluid 30 ml/kg ใน 1 ชม.แรก หมายถึง ผู้ป่วยได้รับ IVfluid จำนวน 1.5 ลิตร ภายใน 1 ชม. แรกหลัง วินิจฉัย

$$\text{สูตรคำนวณ} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงที่ได้รับ IVfluid จำนวน 1.5 ลิตร ภายใน 1 ชม.}}{\text{จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงทั้งหมด}} \times 100$$

4. อัตราการรับผู้ป่วยเข้า ICU ภายใน 3 ชม. หมายถึง ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง ที่ได้รับการวินิจฉัยแล้ว admission เข้า ICU ภายใน 3 ชม. (sepsis fast track)

$$\text{สูตรคำนวณ} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง ที่ได้เข้า ICU ภายใน 3}}{\text{จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง}} \times 100$$