

หมวด	2. ด้านบริการเป็นเลิศ (Service Excellence)
แผนงานที่	6. การพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan)
โครงการที่	8. โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ 5 สาขาหลัก
ระดับการแสดงผล	เขตสุขภาพ และประเทศ
ชื่อตัวชี้วัด	36. อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired
คำนิยาม	1. ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง หมายถึง ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ severe sepsis หรือ septic shock 1.1 ผู้ป่วย severe sepsis หมายถึง ผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันว่ามีการติดเชื้อในร่างกาย ร่วมกับมี SIRS ตั้งแต่ 2 ข้อ ขึ้นไป (ตารางที่ 1) ที่เกิดภาวะ tissue hypoperfusion หรือ organ dysfunction (ตารางที่ 2) โดยที่อาจจะมีหรือไม่มีภาวะ hypotension ก็ได้ หรือมีอาการแสดงตามเกณฑ์ ข้อใดข้อหนึ่งใน 4.2 - 4.4 1.2 ผู้ป่วย septic shock หมายถึง ผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันว่ามีการติดเชื้อในร่างกาย ร่วมกับมี SIRS ตั้งแต่ 2 ข้อ ขึ้นไป (ตารางที่ 1) ที่มี hypotension ต้องใช้ vasopressors ในการ maintain MAP ≥ 65 mm Hg และ มีค่า serum lactate level >2 mmol/L (18 mg/dL) แม้ว่าจะได้สารน้ำเพียงพอแล้วก็ตาม 2. Community-acquired sepsis หมายถึง การติดเชื้อมาจากที่บ้านหรือที่ชุมชน โดยต้องไม่อยู่ในกลุ่ม hospital-acquired sepsis อัตราตายจากติดเชื้อในกระแสเลือด แบ่งเป็น 2 กลุ่ม 1. อัตราตายจาก community-acquired sepsis 2. อัตราตายจาก hospital-acquired sepsis 3. กลุ่มเป้าหมาย ในปีงบประมาณ 2562 จะมุ่งเน้นที่กลุ่ม community – acquired sepsis เพื่อพัฒนาให้ มีระบบข้อมูลพื้นฐานให้เหมือนกัน ทั้งประเทศ แล้วจึงขยายไปยัง hospital-acquired sepsis ในปีถัดไป 4. การคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง หมายถึง การคัดกรองผู้ป่วยทั่วไปที่อาจเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงเพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงต่อไปซึ่งเครื่องมือที่ใช้ (sepsis screening tools) ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ 4.1 ผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันว่ามีการติดเชื้อในร่างกาย ร่วมกับมี SIRS ตั้งแต่ 2 ข้อ ขึ้นไป (ตารางที่ 1) ที่เกิดภาวะ tissue hypoperfusion หรือ organ dysfunction (ตารางที่ 2) หรือ มี hypotension ต้องใช้ vasopressors ในการ maintain MAP ≥ 65 mm Hg และ มีค่า serum lactate level >2 mmol/L (18 mg/dL) แม้ว่าจะได้สารน้ำเพียงพอแล้วก็ตาม 4.2 qSOFA ตั้งแต่ 2 ข้อ ขึ้นไป (ตารางที่ 3)

4.3 SOS score (search out severity) ตั้งแต่ 4 ข้อ ขึ้นไป (ตารางที่ 4) 4.4 Modified Early Warning Score (MEWS) (ตารางที่ 5) 5.ฐานข้อมูลของโรงพยาบาล หมายถึง ข้อมูลจาก ICD 10 และ/หรือฐานข้อมูลอื่น ๆ ของแต่ละโรงพยาบาล ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงเป็นภาวะวิกฤตที่มีความสำคัญพบว่าอัตราอุบัติการณ์มีแนวโน้มสูงขึ้นและอัตราเสียชีวิตสูงขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้ที่รับยากดภูมิคุ้มกัน นอกจากนี้ยังพบว่าแนวโน้มของเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การรักษาผู้ป่วยไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร นอกจากนี้ยังพบว่าการติดเชื้อในกระแสเลือดส่งผลให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานผิดปกติ ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมาได้แก่ ภาวะช็อก, ไตวาย การทำงานอวัยวะต่าง ๆ ล้มเหลว และเสียชีวิตในที่สุด		
เกณฑ์เป้าหมาย :		
ปีงบประมาณ 65	ปีงบประมาณ 66	ปีงบประมาณ 67
< ร้อยละ 26	< ร้อยละ 24	< ร้อยละ 22
วัตถุประสงค์	เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล รวมถึงการพัฒนาเครือข่ายการดูแลรักษาผู้ป่วย	
ประชากรกลุ่มเป้าหมาย	ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทุกระดับ	
วิธีการจัดเก็บข้อมูล	รายงานการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ตามแนวทางการเก็บข้อมูลจาก ICD-10 โดยใช้การประเมินข้อมูลจาก Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุขโดยนำเสนอในภาพรวมของจังหวัด หรือ ภาพรวมของเขตสุขภาพ	
แหล่งข้อมูล	ฐานข้อมูลของโรงพยาบาลหรือ ฐานข้อมูลจากการประเมินข้อมูลจาก Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข หรือเก็บผ่านโปรแกรมอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพได้ใกล้เคียงกัน	
รายการข้อมูล 1	A = จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิต (dead) 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)	
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 ไม่นับรวมที่ลง ใน 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 ทั้งหมด ที่ลง ICD 10 รหัส R 65.1 และ R57.2 ใน Principle Diagnosis และ Comorbidity ไม่นับรวมที่ลง ใน Post Admission Comorbidity (complication) และไม่นับรวมผู้ป่วย palliative (รหัส Z 51.5)
สูตรคำนวณตัวชี้วัด	$(A+C) / D \times 100$
ระยะเวลาประเมินผล	รายไตรมาส

เกณฑ์การประเมิน

1. มีคณะทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพของโรงพยาบาลแต่ละระดับ
2. มีการพัฒนาเครือข่าย ของโรงพยาบาล และประสานงานระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพของโรงพยาบาลแต่ละระดับ
3. มีผลการติดตามกำกับกับการดำเนินงานตัวชี้วัดหลัก ดังนี้

ปี 2565 :

รอบ 3 เดือน	รอบ 6 เดือน	รอบ 9 เดือน	รอบ 12 เดือน
-	อัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 26	อัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 26	อัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 26

ปี 2566 :

รอบ 3 เดือน	รอบ 6 เดือน	รอบ 9 เดือน	รอบ 12 เดือน
-	อัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 24 และ hospital-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 50	อัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 24 และ hospital-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 50	อัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 24 และ hospital-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 50

ปี 2567 :

รอบ 3 เดือน	รอบ 6 เดือน	รอบ 9 เดือน	รอบ 12 เดือน
-	อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง ชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 24 และ hospital-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 50	อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง ชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 24 และ hospital-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 50	อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง ชนิด community-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 24 และ hospital-acquired sepsis น้อยกว่าร้อยละ 50

วิธีการประเมินผล :

- รายงานผลจากฐานข้อมูล HDC หรือฐานข้อมูลของแต่ละโรงพยาบาลโดยนำเสนอในภาพรวมของจังหวัด และภาพรวมของเขตสุขภาพ
- เกณฑ์การให้คะแนน:
ใช้อัตราความสำเร็จในการรักษาแยกเป็นระดับจังหวัด และเขตสุขภาพ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามอัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง ดังนี้

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

เอกสารสนับสนุน :

แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย

รายละเอียดข้อมูลพื้นฐาน

Baseline data	หน่วยวัด	ผลการดำเนินงานในรอบปีงบประมาณ พ.ศ.		
		2562	2563	2564 (9 เดือน)
-	ร้อยละ	32.92	31.17	33.70

ผู้ให้ข้อมูลทางวิชาการ / ผู้ประสานงานตัวชี้วัด

- นพ.พจน์ อินทลาภพร นายแพทย์เชี่ยวชาญ
โทรศัพท์มือถือ : 08 1612 5891 E-mail : drpojin@yahoo.com
โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์
- นพ.รัฐภูมิ ชามพูนท อายุรแพทย์ รอนนายแพทย์สาธารณสุข
โทรศัพท์มือถือ : 08 1596 8535 E-mail : mr.sepsis@yahoo.com

	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 3. นพ.นิพนธ์ เฉลิมพันธ์ชัย รองผู้อำนวยการ โทรศัพท์มือถือ : 08 8251 8036 E-mail : crisis27@gmail.com โรงพยาบาลลำปาง สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
หน่วยงานประมวลผลและจัดทำข้อมูล (ระดับส่วนกลาง)	1. กองตรวจราชการ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 2. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 3. สำนักงานบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 4. กลุ่มงานนิติเวชระบบการแพทย์ สำนักนิติเวชระบบการแพทย์ กรมการแพทย์ โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2590 6358 - 59 โทรสาร : 02 965 9851 E-mail : supervision.dms@gmail.com
ผู้รับผิดชอบการรายงานผลการดำเนินงาน	1. กลุ่มงานนิติเวชระบบการแพทย์ สำนักนิติเวชระบบการแพทย์ กรมการแพทย์ โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2590 6358 - 59 โทรสาร : 02 965 9851 E-mail : supervision.dms@gmail.com 2. นายปวิช อภิบาลกุล นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2590 6350 โทรศัพท์มือถือ : 09 8546 3564 โทรสาร : 0 2591 8279 E-mail: eva634752@gmail.com กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กรมการแพทย์
การรายงานผลใน HealthKPI	1. ผู้อำนวยการสำนักนิติเวชระบบการแพทย์ กรมการแพทย์ โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2590 6332 โทรสาร : 02 965 9851 E-mail : supervision.dms@gmail.com

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/hr เป็นระยะเวลามากกว่า 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 ≥ 22 /min

ตารางที่ 4 SOS score (search out severity)

score	3	2	1	0	1	2	3
อุณหภูมิ (°C)		≤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
ความรู้สึกล้ม			สับสน กระสับกระส่าย ชี้อ่อนแอ	ตื่นตระหนก หายสติ	ซึม แสบร้อนผิวหนัง ตามัว	ซึมมาก หายสติ ชี้อ่อนแอ	ไม่รู้สึกตัว แม้จะกระตุ้นแล้วก็ตาม
ปัสสาวะ/วัน		≤500	501-999	≥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

ตารางที่ 5 Modified Early Warning Score (MEWS) for Clinical Deterioration

Criteria	Point Value
Systolic BP (mmHg)	
≤70	+3
71-80	+2
81-100	+1

Criteria	Point Value
101-199	0
≥200	+2
Heart rate (beats per minute)	
<40	+2
41-50	+1
51-100	0
101-110	+1
111-129	+2
≥130	+3
Respiratory rate (beats per minute)	
<9	+2
9-14	0
15-20	+1
21-29	+2
≥30	+3
Temperature in °C (°F)	
<35 (<95)	+2
35–38.4 (95–101.12)	0
≥38.5°C (101.3)	+2

Interpretation

- A score ≥ 5 is statistically linked to increased likelihood of death or admission to an intensive care unit.
- For any single physiological parameter scored +3, consider higher level of care for patient

ตารางที่ 6 เกณฑ์การจัดตั้งระบบ Rapid Response System และ Rapid Response Team ในโรงพยาบาลประจำจังหวัด (ระดับ S และ A)

- 1) มีการจัดตั้งคณะกรรมการ คณะทำงาน โดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลมีหนังสือแต่งตั้งชัดเจน
- 2) มีแนวทางการดำเนินการของ rapid response system ในโรงพยาบาล โดยมีหนังสือคำสั่ง แนวทางการดำเนินการที่ชัดเจน โดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลเป็นประธาน
- 3) เริ่มดำเนินการโดยมีทีม rapid response team เพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤตและผู้ป่วย sepsis โดยมีการนำเสนอผลงานในแต่ละเดือน มีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรชัดเจน

วิธีประเมินการจัดตั้งระบบ Rapid Response System และ Rapid Response Team ในโรงพยาบาลประจำจังหวัด (ระดับ A และ S)

✓ ยังไม่ได้ดำเนินการ = ยังไม่ได้ทำทุกข้อ

- ✓ เริ่มดำเนินการ = มีข้อ 1
- ✓ กำลังดำเนินการ = มีข้อ 1 และ ข้อ 2
- ✓ ดำเนินการเรียบร้อย = มีครบทั้ง 3 ข้อ