หมวด	**2. ด้านบริการเป็นเลิศ (Service Excellence)**
แผนที่	**6. การพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan)**
โครงการที่	**8. โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ 5 สาขาหลัก**
ระดับการแสดงผล	**จังหวัด เขตสุขภาพ และประเทศ**
ชื่อตัวชี้วัด	**29. 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 2566 จะมุ่งเน้นที่กลุ่ม community – acquired sepsis เพื่อพัฒนาให้ มีระบบข้อมูลพื้นฐานให้เหมือนกัน ทั้งประเทศ แล้วจึงขยายไปยัง hospital-acquired sepsis ในปีถัดไป **4. การคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง หมายถึง** การคัดกรองผู้ป่วยทั่วไปที่อาจจะเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงเพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงต่อไปซึ่งเครื่องมือที่ใช้ (sepsis screening tools) ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ 4.1 ผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันว่ามีการติดเชื้อในร่างกาย ร่วมกับมี SIRS ตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป (ตารางที่ 1) ที่เกิดภาวะ tissue hypoperfusionหรือ 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

<table>
<tr><td></td><td>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) หรือ NEWS 2 ตั้งแต่ 5 ข้อ ขึ้นไป

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</td></tr>
<tr><td colspan="2">เกณฑ์เป้าหมาย :
<table>
<tr><th>ปีงบประมาณ 67</th><th>ปีงบประมาณ 68</th><th>ปีงบประมาณ 69</th><th>ปีงบประมาณ 70</th></tr>
<tr><td>น้อยกว่าร้อยละ 26</td><td>น้อยกว่าร้อยละ 26</td><td>น้อยกว่าร้อยละ 26</td><td>น้อยกว่าร้อยละ 26</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>วัตถุประสงค์</td><td>เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล รวมถึงการพัฒนาเครือข่ายการดูแลรักษาผู้ป่วย</td></tr>
<tr><td>ประชากรกลุ่มเป้าหมาย</td><td>ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด community-acquired ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทุกระดับ</td></tr>
<tr><td>วิธีการจัดเก็บข้อมูล</td><td>รายงานการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ตามแนวทางการเก็บข้อมูลจาก ICD-10 โดยใช้การประเมินข้อมูลจาก Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุขโดยนำเสนอในภาพรวมของจังหวัด หรือ ภาพรวมของเขตสุขภาพ</td></tr>
<tr><td>แหล่งข้อมูล</td><td>ฐานข้อมูลของโรงพยาบาลหรือ ฐานข้อมูลจากการประเมินข้อมูลจาก Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข หรือเก็บผ่านโปรแกรมอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพได้ใกล้เคียงกัน</td></tr>
<tr><td>รายการข้อมูล 1</td><td>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 Z 51.5)</td></tr>
<tr><td>รายการข้อมูล 2</td><td>B = จำนวนผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษาเพื่อกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน (against advise) 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 Z</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>51.5)โดยมีสถานภาพการจำหน่าย (Discharge status) = 2 ปฏิเสธการรักษา, และวิธีการจำหน่าย (Discharge type) = 2 ดีขึ้น</td></tr>
<tr><td>รายการข้อมูล 3</td><td>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</td></tr>
<tr><td>รายการข้อมูล 4</td><td>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)</td></tr>
<tr><td>สูตรคำนวณตัวชี้วัด</td><td>(A+C) / D × 100</td></tr>
<tr><td>ระยะเวลาประเมินผล</td><td>รายงานเป็นรายไตรมาส</td></tr>
<tr><td>วิธีการประเมินผล :</td><td>1. ฐานข้อมูลจากการประเมินข้อมูลจาก Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข โดยนำเสนอในภาพรวมของจังหวัด และภาพรวมของเขตสุขภาพ
2. การรวบรวมและวิเคราะห์ในระดับเขตสุขภาพที่ 1 - 13</td></tr>
<tr><td>เอกสารสนับสนุน :</td><td>1. แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย
2. คู่มือแนวทางการตรวจนิเทศงาน กรมการแพทย์ (Smart Inspection Guideline) สำนักนิเทศระบบการแพทย์ กรมการแพทย์</td></tr>
<tr><td>รายละเอียดข้อมูลพื้นฐาน</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Baseline data</th><th rowspan="2">หน่วยวัด</th><th colspan="3">ผลการดำเนินงานในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. (ข้อมูล 12 เดือน)</th></tr>
<tr><th>2563</th><th>2564</th><th>2565</th></tr>
<tr><td>...</td><td>ร้อยละ</td><td>31.82</td><td>36.48</td><td>35.73</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ผู้รับผิดชอบงานระดับจังหวัด</td><td>นายสมนึก หงส์ยิ้ม นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
เบอร์โทร. 081-3797671</td></tr>
<tr><td>หน่วยงานประมวลผลและจัดทำข้อมูล (ระดับส่วนกลาง)</td><td>1. กองตรวจราชการ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
2. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
โทรศัพท์ที่ทำงาน: 0 2590 1204 E-mail: ictmoph@moph.go.th
3. สำนักงานบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
4. กลุ่มงานนิเทศระบบการแพทย์ สำนักนิเทศระบบการแพทย์ กรมการแพทย์
โทรศัพท์ที่ทำงาน: 0 2590 6359 โทรสาร: 02 965 9851
E-mail: supervision.dms@gmail.com</td></tr>
</table>

ผู้รับผิดชอบการรายงานผลการดำเนินงาน	1. กลุ่มงานนิเทศระบบการแพทย์	สำนักนิเทศระบบการแพทย์ กรมการแพทย์
	โทรศัพท์ที่ทำงาน: 0 2590 6359	โทรสาร: 02 965 9851
	E-mail: supervision.dms@gmail.com	
	2. นายปวิช อภิปาลกุลวณิช	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
	โทรศัพท์ที่ทำงาน: 0 2590 6350	โทรศัพท์มือถือ: 09 8546 3564
	โทรสาร: 0 2591 8279	E-mail: Evaluation.dms@gmail.com
	กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กรมการแพทย์	

ภาคผนวกที่ 1

<table>
<tr><td>คำนิยามตัวชี้วัดเพิ่มเติม</td><td>จัดตั้งระบบ Rapid Response System และ Rapid Response Team ในโรงพยาบาลประจำจังหวัด (ระดับ S และ A) Rapid Response System หรือ ระบบการดูแลผู้ป่วยก่อนวิกฤต
สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยทรุดลงในโรงพยาบาลอย่างเป็นระบบ โดยจากข้อมูลทั้งในและต่างประเทศที่มีการจัดตั้งทีมนี้เกิดขึ้นพบว่าผู้ป่วยที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาลลดน้อยลง อัตราการเสียชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นลดน้อยลง จำนวนวันที่ต้องนอนโรงพยาบาลหรือนอนในไอซียูลดน้อยลง และอัตราการตายของผู้ป่วยในลดน้อยลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้
- การสร้างเครื่องมือและแนวทางในการจัดกลุ่มผู้ป่วย เพื่อวางแผนในการจัดการผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ Early Warning Score
- Rapid Response Team
- การบริหารจัดการที่จะช่วยจัดสรรบุคลากร เครื่องมือ และทรัพยากรต่างๆให้เพียงพอ
การมีแนวทางการกำหนดการเก็บข้อมูลต่างๆ การวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดตัวชี้วัด การประเมินให้เกิดการพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น</td></tr>
<tr><td colspan="2">เกณฑเป้าหมาย:
<table><tr><th>ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567</th><th>ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568</th></tr><tr><td>จัดตั้งระบบ Rapid Response System และ Rapid Response Team ในโรงพยาบาลประจำจังหวัด (ระดับ S และ A) มากกว่าร้อยละ 80 ของเขตสุขภาพ</td><td>จัดตั้งระบบ Rapid Response System และ Rapid Response Team ในโรงพยาบาลประจำจังหวัด (ระดับ S และ A) ทุกโรงพยาบาลของเขตสุขภาพร้อยละ 100</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>วัตถุประสงค</td><td>ลดอัตราตาย ลดอัตราการเกิด cardiac arrest ลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มความปลอดภัยในการดูแลรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น</td></tr>
<tr><td>ประชากรกลุมเปาหมาย</td><td>ผูปวยในโรงพยาบาลที่มีอาการทรุดลง</td></tr>
<tr><td>วิธีการจัดเก็บขอมูล</td><td>การรวบรวมและวิเคราะหในระดับเขตสุขภาพที่ 1 – 13</td></tr>
<tr><td>แหลงขอมูล</td><td>ขอมูลจากการรวบรวมและวิเคราะหในระดับเขตสุขภาพที่ 1 – 13</td></tr>
<tr><td>ระยะเวลาประเมินผล</td><td>ปละ 1 ครั้ง ติดตามเปลี่ยนแปลงทุก 6 เดือน</td></tr>
<tr><td colspan="2">เกณฑการประเมิน (ตารางที่ 6)
ป 2567: ดำเนินการจัดตั้งระบบ Rapid Response System และ Rapid Response Team ในโรงพยาบาลประจำจังหวัด (ระดับ S และ A) มากกว่าร้อยละ 80 ของเขตสุขภาพ
ป 2568: ดำเนินการจัดตั้งระบบ Rapid Response System และ Rapid Response Team ในโรงพยาบาลประจำจังหวัด (ระดับ S และ A) ทุกโรงพยาบาลของเขตสุขภาพ ร้อยละ 100</td></tr>
</table>

ตารางประกอบคำนิยาม

<u>ตารางที่ 1</u> SIRS (systemic inflammatory response syndrome)

Temperature >38°C or <36°C

Heart rate >90 beats/min

Respiratory rate >20 /min หรือ PaCO2<32 mm Hg

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

<u>ตารางที่ 2</u> 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 Pao2/Fio2<250 โดยไม่มีภาวะ pneumonia เป็นสาเหตุ

Acute lung injury ที่มี Pao2/Fio2<200 โดยมีภาวะ pneumonia เป็นสาเหตุ

Creatinine>2.0 mg/dL(176.8μmol/L)

Bilirubin >2 mg/dL(34.2μmol/L)

Platelet count <100,000μL

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

<u>ตารางที่ 3</u> 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

<u>ตารางที่ 4</u> SOS score (search out severity)

score	3	2	1	0	1	2	3
temp		≤35	35.1 – 36	36.1 – 38	38.1 - 38.4	≥38.5	
Sys BP	≤80	81 – 90	91 – 100	10 – 180	181 – 199	≥200	ให้ยากระตุ้นความดันโลหิต
HR	≤40		41-50	51-100	101-120	121-139	≥140
RR	≤8	ใส่เครื่องช่วยหายใจ		9 – 20	21 – 25	26 – 35	≥36
Neuro			**สับสน** กระสับกระส่าย	**ตื่นดี** พูดคุยรู้เรื่อง	**ซึม**	**ซึมมาก** ต้องกระตุ้น	**ไม่รู้สึกตัว**

			ที่เพิ่งเกิดขึ้น		แต่เรียกแล้วลืมตาสลึมลือ	จึงจะลืมตา	แม้จะกระตุ้นแล้วก็ตาม
ยากระตุ้นความดันโลหิต = Dopamine, Levophed, Dobutamine, Adrenaline							

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

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

<u>ตารางที่ 6</u> เกณฑ์การจัดตั้งระบบ Rapid Response System และ Rapid Response Team ในโรงพยาบาลประจำจังหวัด (ระดับ S และ A)

1) มีการจัดตั้งคณะกรรมการ คณะทำงาน โดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลมีหนังสือแต่งตั้งชัดเจน
2) มีแนวทางการดำเนินการของ rapid response system ในโรงพยาบาล โดยมีหนังสือคำสั่งแนวทางการดำเนินการที่ชัดเจน 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