

The logo is a circular emblem. The outer ring contains the text "DEPARTMENT OF SURGERY" at the top and "RAMATHIBODI HOSPITAL" at the bottom. The center features a stylized caduceus, which is a staff with two snakes entwined and wings at the top. The text "Revise Surgical Sepsis Protocol 2026" is overlaid in the center of the logo.

Revise Surgical Sepsis Protocol 2026

เกณฑ์การ activate sepsis protocol ที่ใช้ในปัจจุบัน

REWs ≥ 2 + สงสัย infection



Activate sepsis protocol

DOCTOR'S ORDER SHEET FOR SEPSIS PROTOCOL (Jan 2020)

REWs ≥ 2 + สงสัย infection
↓
Activate sepsis protocol

วงกลมรอบสิ่งที่พบในตาราง
REWs parameters
REWs รวม =
+
สงสัยติดเชื้อระบบ
.....

Score	RR (/min)	SpO2 (%)	Temp (°C)	SBP (mmHg)	HR (/min)	AVPU
3	≤ 10	≤ 84	≤ 33.9	≤ 80	≤ 30	Unresponsive
2		85-89	34-34.9			Response to Pain
1		90-92	35-35.9	90-99	40-49	Response to Voice
0	13-20	≥ 93	36-37.9	100-159	50-99	Alert
1	21-30		38-38.9		100-109	
2	31-35		≥ 39	≥ 200	110-129	
3	≥ 36				≥ 130	

tiny.cc/ramasepsis
See details in the link

Notify MD Date Time (Time Zero)

พิจารณาและปฏิบัติตาม: ☐ เติมน้ำตามโปรโตคอล ☐ ไม่ปฏิบัติตาม sepsis

ลงชื่อ (MD)

Date Hour	Order for 1 day only	Date Hour	Orders for continuation	Date Hour	OFF
	Initial Lab Protocol - H/Cx 2 spp. ✓ - CBC ✓ - Serum Lactate (PLEASE CHOOSE:) ✓ (☐ Venous ☐ Arterial) Optional Lab If not existed in the last 12 hrs. --> PLEASE CHECK: ☒ Electrolyte, BUN, Cr. ☐ LFT ☐ POCT-Glu ☐ ABG ☐ CXR ☐ U/A ☐ U/C ☐ EKG ☐ Coagulogram ☐ Fibrinogen level ☐ Other ☐ Oxygen Therapy Hemodynamic Mx (A or B or both) A) Fluid loading If hypotension or Lactate ≥ 4 mmol/L พิจารณาให้ ☐ IV Fluid bolus (specify type & rate) Acetate 1000ml in 1hr Levophed Then Re-check BP mmHg B) Vasopressor if MAP ≤ 65 mmHg + คาดว่าผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อ Fluid ☐ Vasopressor Target MAP mmHg Sign Code		☐ Antibiotic STAT. Sign Code		

- ผู้ป่วยที่สงสัยภาวะ sepsis ให้ทำการ activate แพทย์เมื่อพบอย่างน้อย 2 ข้อ จากเกณฑ์ต่อไปนี้
1. SpO2 ≤ 90%
 2. อุณหภูมิ ≥ 38 °C หรือ ≤ 35.9 °C
 3. HR ≥ 100 หรือ ≤ 49 bpm
 4. RR ≥ 30 หรือ ≤ 10 ครั้ง/นาที
 5. SBP ≤ 90 mmHg
 6. Serum lactate ≥ 4 mmol/L
 7. Urine output < 0.5 ml/kg/h เป็นเวลา ≥ 2 hours

แนวทางการดูแลผู้ป่วย surgical sepsis ในแผนกศัลยกรรม

Ramathibodi Early Warning score : Adult REW score IPD

Physiological Parameters		RR /min	SpO ₂ (%)	Temp (°C)	SBP (mmHg)	HR or PR /min	AVPU
Score	3	≤ 10	≤ 84	≤ 33.9	≤ 89	≤ 39	<u>U</u> nresponsive
	2		85-89	34-34.9			Responsive to <u>P</u> ain
	1		90-92	35-35.9	90-99	40-49	Responsive to <u>V</u> oice
	0	11-20	≥ 93	36-37.9	100-199	50-99	<u>A</u> lert
	1	21-30		38-38.9		100-109	
	2	31-35		≥ 39	≥ 200	110-129	
	3	≥ 36				≥ 130	

Adapt from Standardised Early Warning Scoring System : SEWS. Paterson et al., 2006.

รายงานแพทย์เจ้าของไข้ และพิมพ์แบบฟอร์ม Doctor’s Order Sheet for Sepsis Protocol เพื่อให้แพทย์ประเมินว่า “เห็นด้วย” ในการเริ่มใช้ Sepsis Protocol หรือไม่ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

- Ward/ OPD/ ER: ผู้ป่วยมี REWS ≥ 2 และ สงสัยติดเชื้อ
- ICU: ผู้ป่วยมี SOFA score ≥ 2

Sepsis

ให้ดำเนินการตาม Surgical Sepsis Protocol โดยให้ความสำคัญกับ

- การควบคุมต้นเหตุของการติดเชื้ออย่างเหมาะสม (ภายใน 6-12 ชั่วโมง)
- การให้ยาปฏิชีวนะอย่างรวดเร็ว (ภายใน 1 ชั่วโมง)

Septic Shock

(นิยาม: ผู้ป่วยต้องได้รับ vasopressor เพื่อคงค่า MAP ≥ 65 mmHg)

ในเวลาราชการ: ปรึกษาอาจารย์ critical care ในช่วงเวลานั้น

นอกเวลาราชการ: ปรึกษาอายุรศาสตร์นอกเวลา

พิจารณาย้ายผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต

ผู้ป่วยที่สงสัยภาวะ sepsis ให้ทำการ activate แพทย์เมื่อพบอย่างน้อย 2 ข้อ
จากเกณฑ์ต่อไปนี้

1. SpO2 $\leq$ 90%
2. อุณหภูมิ $\geq$ 38 °C หรือ $\leq$ 35.9 °C
3. HR $\geq$ 100 หรือ $\leq$ 49 bpm
4. RR $\geq$ 30 หรือ $\leq$ 10 ครั้ง/นาที
5. SBP $\leq$ 90 mmHg
6. Serum lactate $\geq$ 4 mmol/L
7. Urine output $<$ 0.5 mL/kg/h เป็นเวลา $\geq$ 2

รายงานแพทย์เจ้าของไข้ และพิมพ์แบบฟอร์ม Doctor's Order
เพื่อให้แพทย์ประเมินว่า “เห็นด้วย” ในการเริ่มใช้ Sepsis Protocol

- Ward/ OPD/ ER: ผู้ป่วยมี REWS $\geq$ 2 และ สงสัยติดเชื้อ
- ICU: ผู้ป่วยมี SOFA score $\geq$ 2

Sepsis

ให้ดำเนินการตาม Surgical Sepsis Protocol โดยให้ความสำคัญ

- การควบคุมต้นเหตุของการติดเชื้ออย่างเหมาะสม (ภายใน 1 ชั่วโมง)
- การให้ยาปฏิชีวนะอย่างรวดเร็ว (ภายใน 1 ชั่วโมง)

Septic Shock

(นิยาม: ผู้ป่วยต้องได้รับ vasopressor เพื่อคงค่า MAP $\geq$ 65 mmHg)

ในเวลาราชการ:ปรึกษาอาจารย์ critical care ในช่วงเวลานั้น

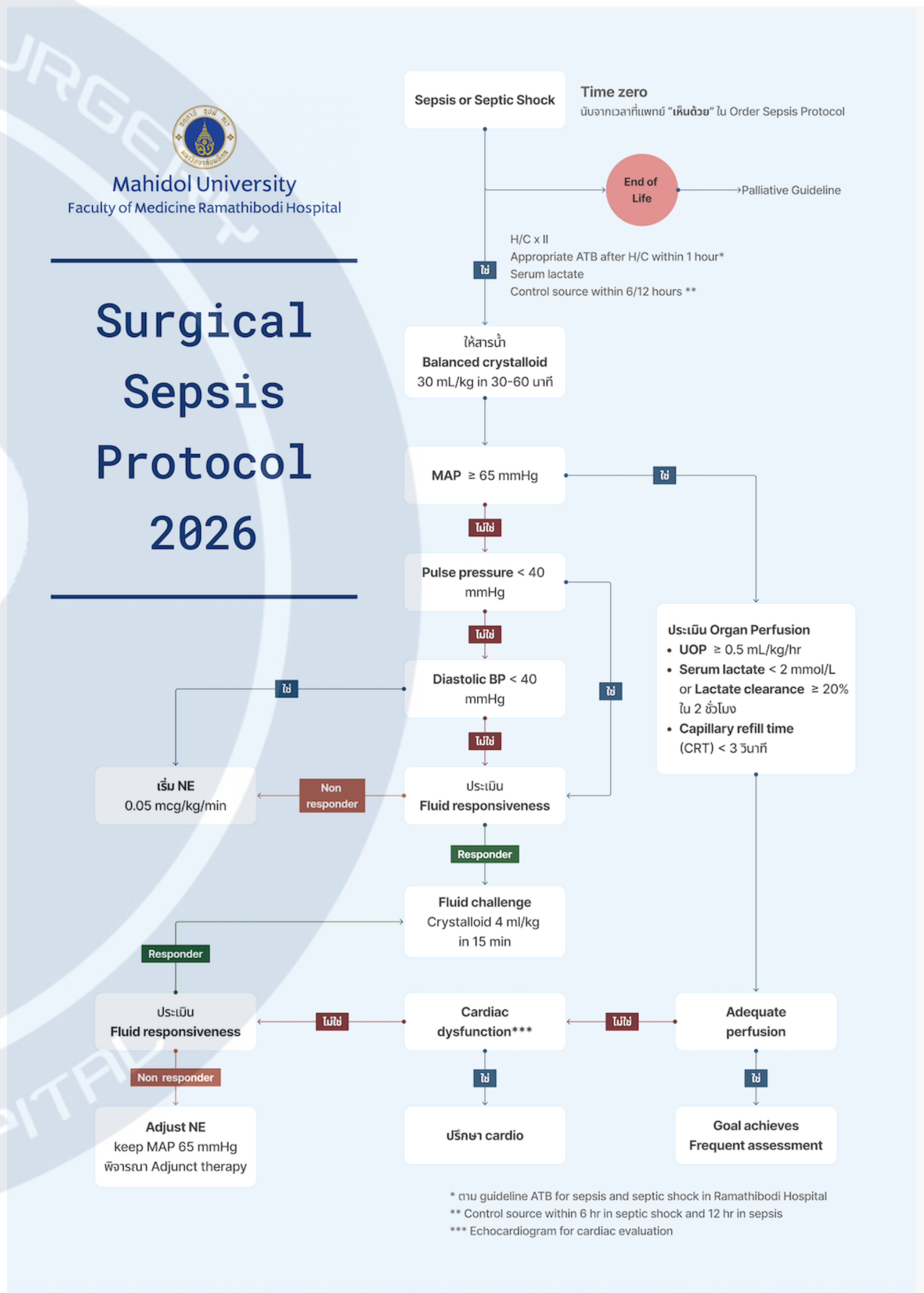
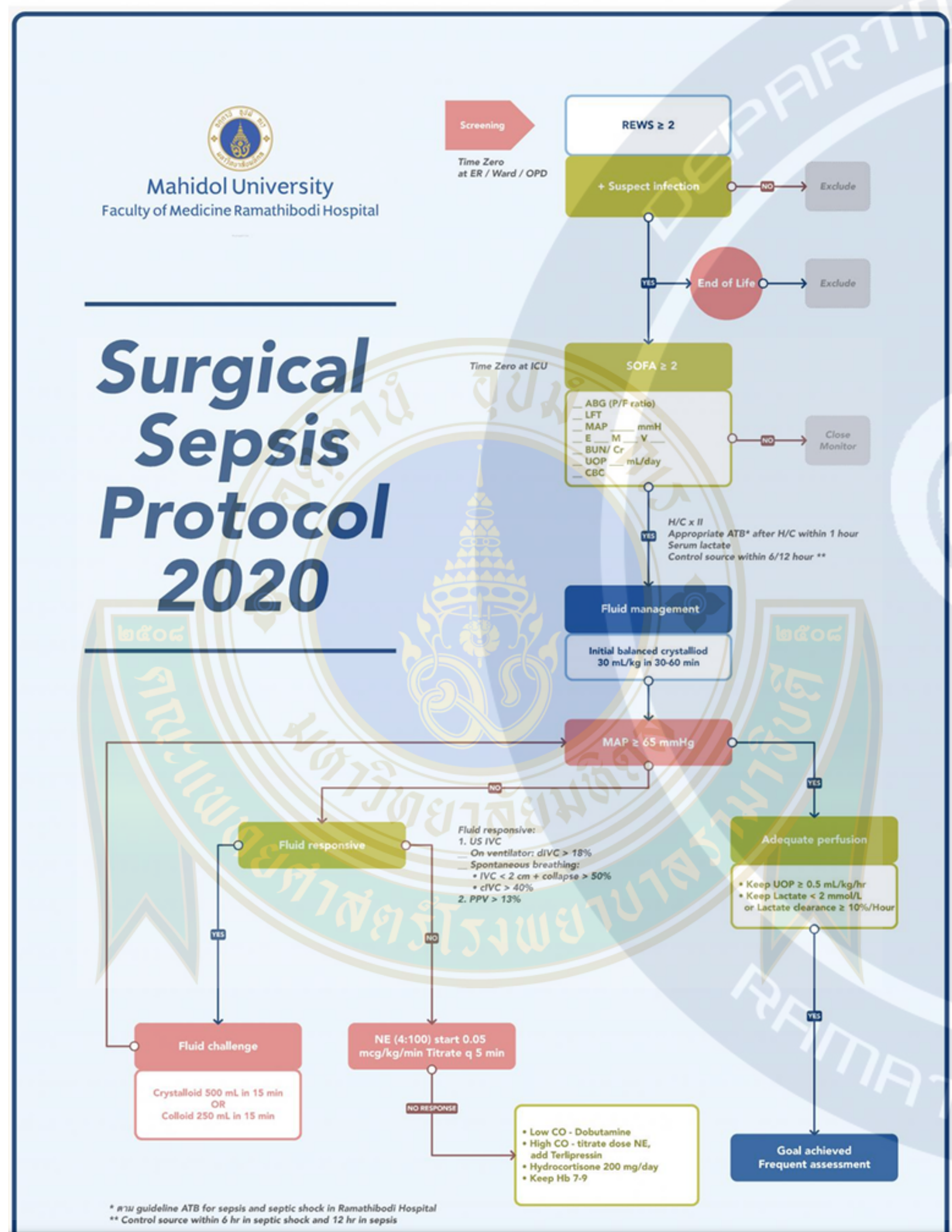
นอกเวลาราชการ:ปรึกษาอายุรศาสตร์นอกเวลา

พิจารณาย้ายผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต

ผู้ป่วยที่สงสัยภาวะ sepsis ให้ทำการ activate แพทย์เมื่อพบอย่างน้อย 2 ข้อ
จากเกณฑ์ต่อไปนี้

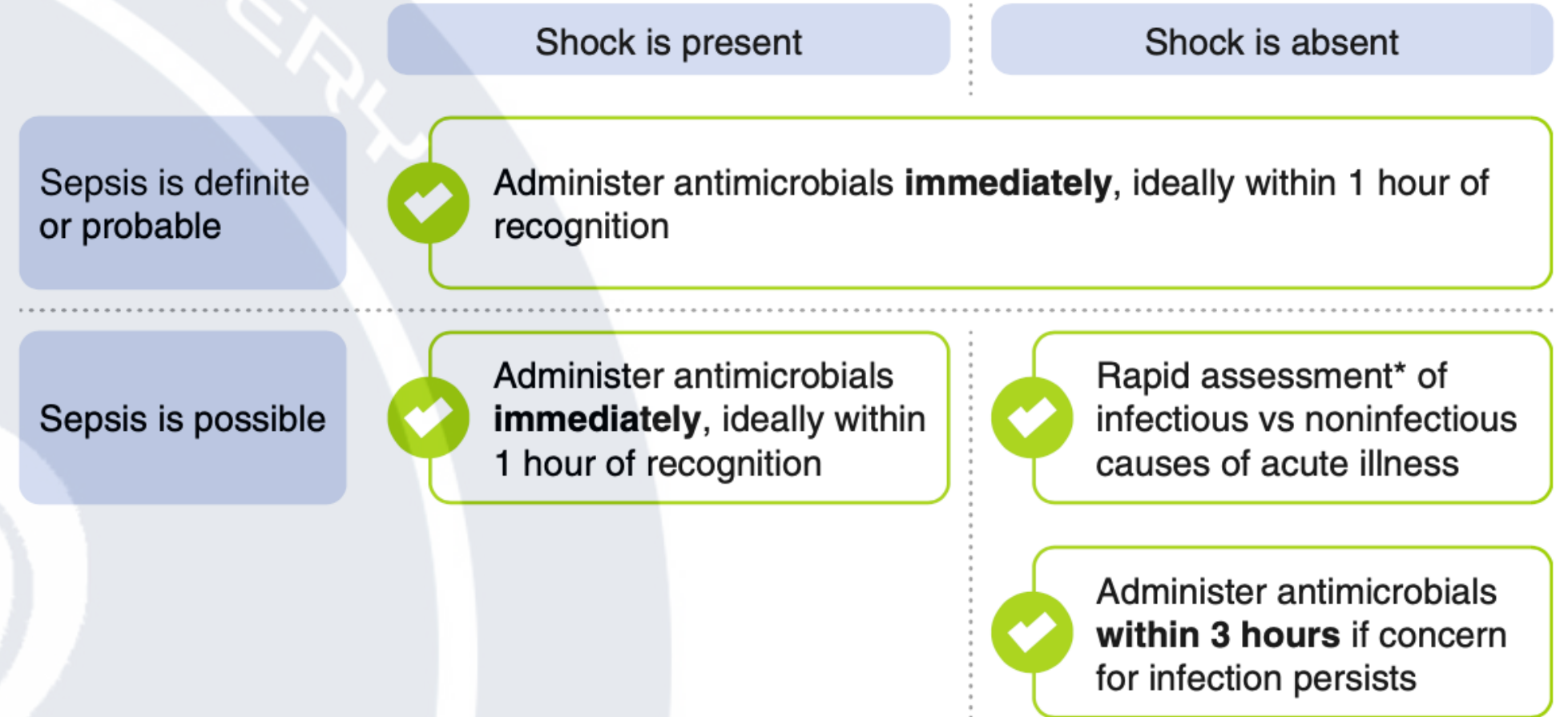
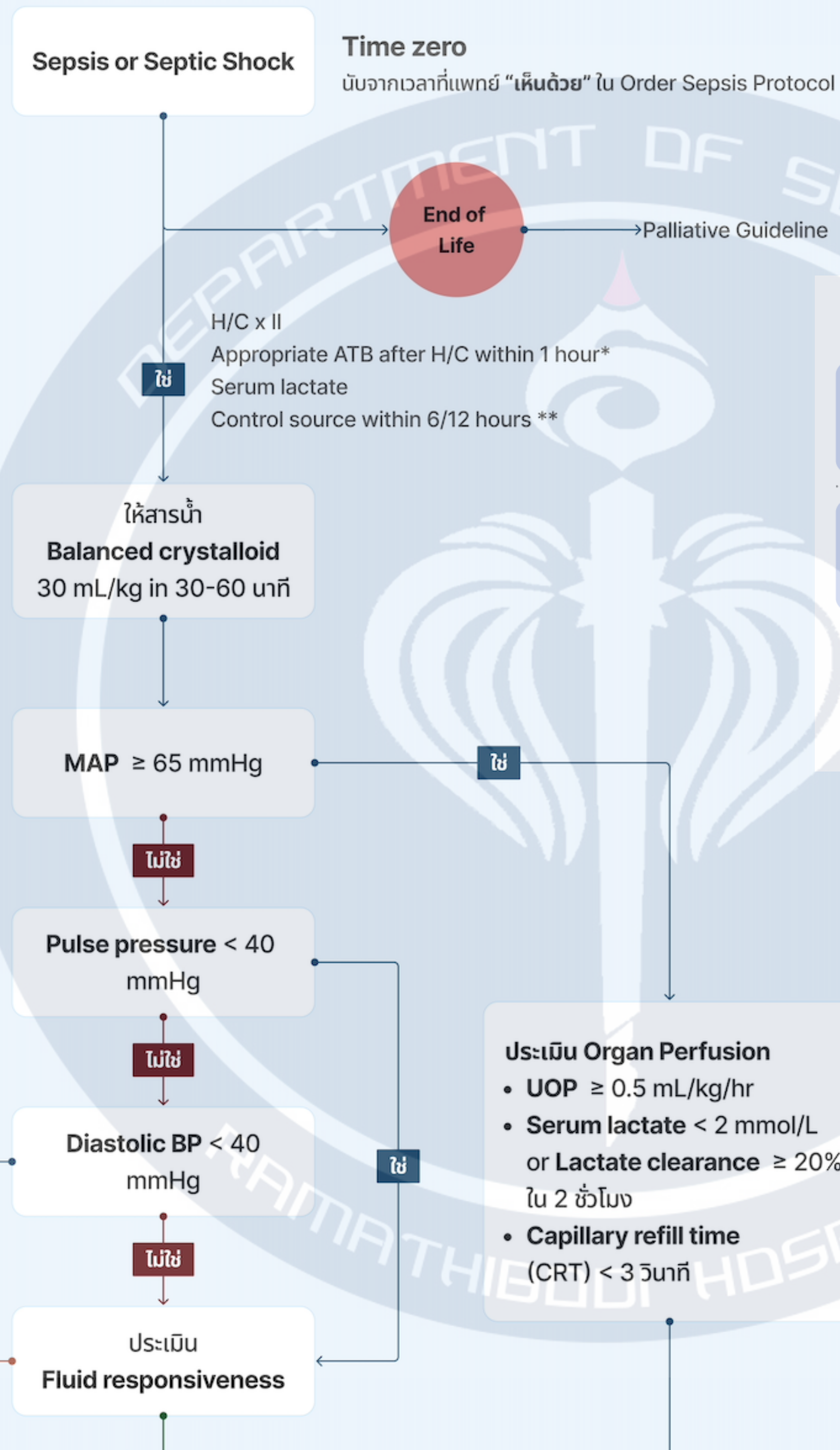
1. SpO2 $\leq$ 90%
2. อุณหภูมิ $\geq$ 38 °C หรือ $\leq$ 35.9 °C
3. HR $\geq$ 100 หรือ $\leq$ 49 bpm
4. RR $\geq$ 30 หรือ $\leq$ 10 ครั้ง/นาที
5. SBP $\leq$ 90 mmHg
6. Serum lactate $\geq$ 4 mmol/L
7. Urine output $<$ 0.5 mL/kg/h เป็นเวลา $\geq$ 2 hours

Revise Surgical Sepsis 2026

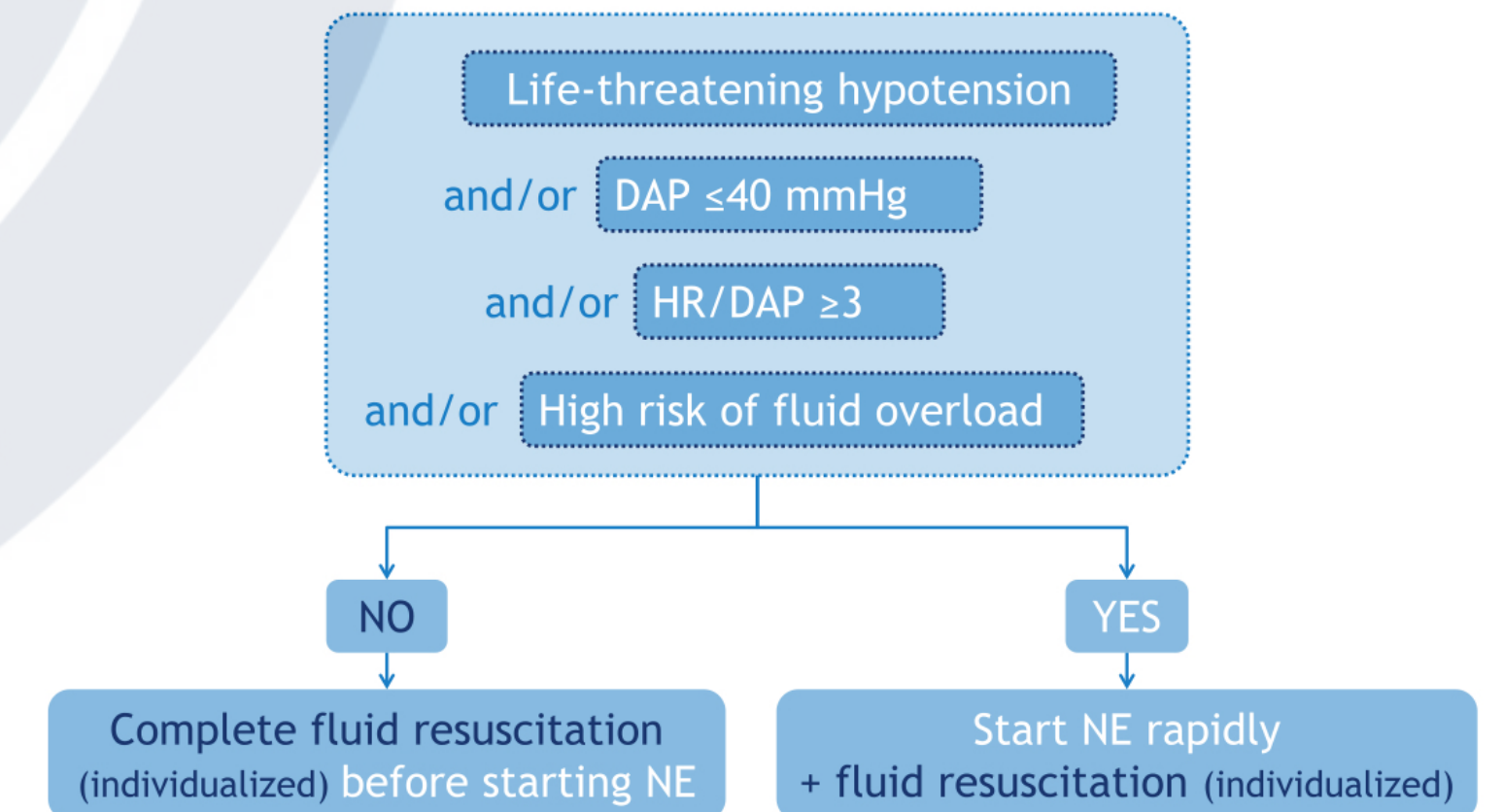




Surgical Sepsis Protocol 2026



Early NE



Fluid Responsiveness Test (FRT)

Test	Threshold	Measurement	Advantages	Limitations	Confounding factors
Pulse pressure variation (PPV)	PPV $\geq$ 12%	Invasive and non-invasive arterial curve	Automatically measured	<u>Require conditions</u> - No spontaneous breathing - No arrhythmia - TV $\geq$ 8 ml/kg - Crs $\geq$ 30 - HR/RR $>$ 3.6	False positive - Spontaneous breathing - Cardiac arrhythmia - Increase IAP - RV failure False negative - Spontaneous breathing - Low TV - Low lung compliance - Open thorax
Stroke volume variation (SVV)	SVV $\geq$ 12%	Pulse contour analysis			
Vena cava variation	IVC distensibility $\geq$ 18% IVC variation $\geq$ 12% IVC collapsibility $\geq$ 40% (spontaneous breathing)	TTE for IVC	- Required no measurement in CO/SV - Can be used in arrhythmia	- Cannot be used in ○ Spontaneous breathing ○ Low TV ○ Low compliance - Not reliable in IAH - Operator dependent	False positive - Spontaneous breathing - RV failure False negative - Low TV - Low compliance
Passive leg-raising test (PLRT)	CO $\geq$ 10% VTI $\geq$ 10% ETCO2 $\geq$ 5%	Start from semi-recumbent position 45° -> bed adjust to raising the patient's legs (avoid touch the patients)	- Reversible, no fluid infusion - Can be used in spontaneous breathing, low TV, low compliance, arrhythmia	- Cannot be used in prone, increase ICP, IAH, venous compression stocking, lower limb amputation - Possible gastric reflux	
Mini-fluid challenge	VTI $\geq$ 10% CO $\geq$ 5%	Infusion 100 mL of colloid/crystalloids over 60-120 sec	Can be used in every situation	Require direct and precise CO measurement	
Fluid challenge	CO $\geq$ 10-15%	Fluid 200 mL (at least 4 mL/kg) in 5-10 min		Require fluid infusion (fluid overload)	

- ✓ Medical ICU - Sepsis Protocol
- ✓ Internal Medicine - Sepsis Protocol
- ✓ Pediatrics - Sepsis Protocol
- ✓ Emergency Department - Sepsis Protocol
- ✓ OB_GYN - Sepsis Protocol
- ✓ Surgical - Sepsis Protocol
- ✓ Orthopaedic - Sepsis Protocol
- ✓ SDMC - Sepsis Protocol

RAMATHIBODI SEPSIS PROTOCOL

หน้ารวม PROTOCOL
ของทุกภาควิชา

เนื่องจาก protocol ได้ถูก customized ให้
เหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละสถานที่และ
สถานการณ์ กรุณาเลือกสถานที่ / ภาควิชาที่
ท่านต้องการใช้ protocol

หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรศาสตร์ - MEDICAL ICU (9IC, 8IK, 7NW)

อายุรศาสตร์ - INTERNAL MEDICINE

กุมารเวชศาสตร์ - PEDIATRICS

ATB



Antibiotic Guide for Sepsis and Septic Shock
And Common Bacterial Infections (for adult
patients)

Version: 15 Sep 2024

Risk Factors for Select Organisms

P.aeruginosa (and other resistant GNR)	MRSA	Invasive Candidiasis
Community acquired: • Prior IV antibiotics within 90 days • Known colonization with MDROs	• Recent MRSA • Known MRSA colonization • Skin & skin structure and/or IV access site: purulent, abscess • Severe, rapidly progressive necrotizing pneumonia	• Central venous catheter • Broad-spectrum antibiotics PLUS 1 of the following risk factors • Parenteral nutrition • Dialysis • Recent abdominal surgery • Necrotizing pancreatitis • Systemic steroids or other immunosuppressive agents
Hospital acquired: • Prior IV antibiotics within 90 days • ≥ 5 days of hospitalization prior to onset • Acute renal replacement therapy prior to onset • Septic shock • Known colonization with MDROs		



Antibiotics Smart Dose



ไฟล์ แก้ไข ดู แทรก รูปแบบ ข้อมูล เครื่องมือ Gemini ส่วนขยาย ความช่วยเหลือ



50%



0.00

123



30



A1:I1



Antibiotics Smart Dose

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Antibiotics Smart Dose							
2								
3	Patient information					Female	Male	Female
4	Age	82		Actual BW	39.256	39.256		CrCl (ml/min)
5	Height	168		Ideal BW	59.7	64.2		
6	Weight	39.256		%Actual BW / Ide	65.8	61.2		Male
7	SCr	0.9		Adjust BW	51.5	54.2		CrCl (ml/min)
8	HD	☐		Selected BW	59.7	64.2		
9	เพศ	หญิง						
10	แนะนำปรึกษาเภสัชกรเพิ่มเติมกรณีผู้ป่วย malnutrition หรือ s/p amputation เนื่องจาก SCr อาจไม่ได้แสดงถึงการทำงานของไตที่แท้จริง							
11								
12	CrCl (ml/min)*	45.42		👉	ขีด2	คลิก link สำรอง กรณีมีผู้ใช้งานพร้อมกัน		
13		*If HD จะแสดง CrCl เป็น 0 ml/min		👉	ขีด3	คลิก link สำรอง กรณีมีผู้ใช้งานพร้อมกัน		
14								
15	Antibiotics Treament Dose 🍬							
16	Drug	Dose						
17	Amoxicillin	500 mg PO q8hr 1 g PO q12hr						
18	Amoxicillin-clavulanate	PO : 1 g PO q12hr IV : 1.2 g IV q8hr						
19	Cefazolin	1-2 g IV q8-12hr						
20	Cefepime	2 g IV q12hr [for P. aeruginosa/Sepsis]						
21	Cefixime	300 mg PO q24hr						
22	Cefoxitin	1-2 g IV q8-12hr						
23	Ceftazidime	1-2 g IV q12hr						
24	Ceftriaxone	2 g IV q24hr						
(28/01/26)		PO : 250-500 mg PO q12hr						

แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะพิษเหตุติดเชื้อ (Sepsis Protocol 2025)

ชั่วโมงแรก: การวินิจฉัยและกู้ชีพเบื้องต้น



เริ่มนับ “Time Zero”
ทันทีที่แพทย์ “เห็นด้วย”
กับ Order Sepsis Protocol



ปฏิบัติภายใน 1 ชั่วโมง
เก็บ H/C x II, ให้ยาปฏิชีวนะ (ATB),
วัด Serum lactate



ให้สารน้ำเริ่มต้น
Balanced crystalloid 30 mL/kg
ภายใน 30-60 นาที



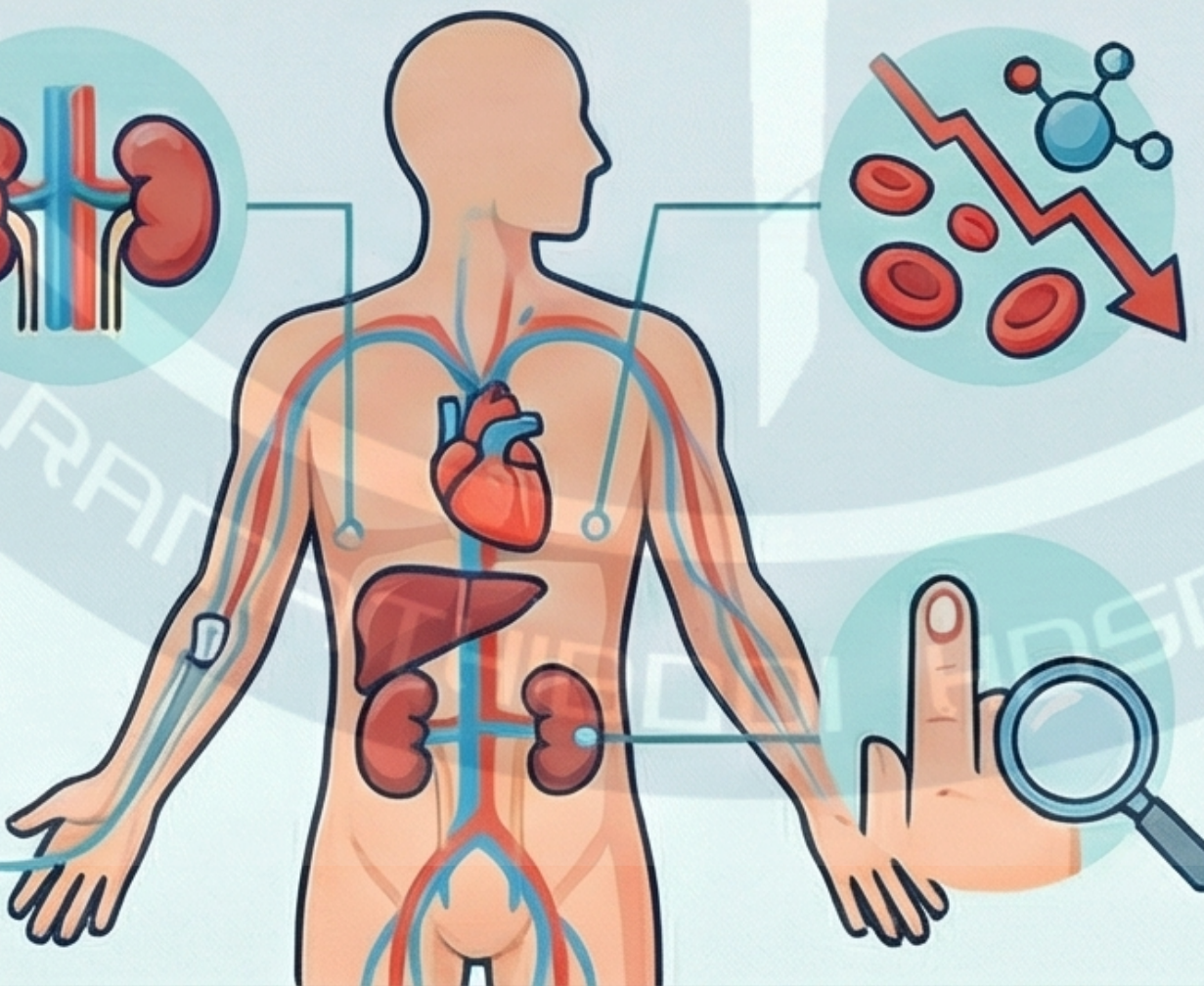
ควบคุมแหล่งกำเนิดเชื้อ (Source Control)
ภายใน 6 ชม. (Septic Shock)
หรือ 12 ชม. (Sepsis)

การประเมินและปรับการรักษา



เป้าหมายความดัน:
MAP $\geq$ 65 mmHg
หากไม่ตอบสนองต่อสารน้ำ
ให้เริ่มยา Norepinephrine (NE)

เป้าหมายการไหลเวียนเลือด (Organ Perfusion)



เป้าหมายการประเมิน Organ Perfusion

ตัวชี้วัด (Indicator)	เป้าหมาย (Target)
ปริมาณปัสสาวะ (UOP)	$\geq$ 0.5 mL/kg/hr
Lactate Clearance	$\geq$ 20% ใน 2 ชั่วโมง
Capillary Refill Time (CRT)	< 3 วินาที



กรณีไม่ตอบสนองต่อการรักษา
พิจารณากภาวะหัวใจทำงานผิดปกติ (Cardiac dysfunction)
โดยทำ Echocardiogram