

ตัวชี้วัดการรักษาระดับความรุนแรง

Initial/early stage  
 - เกิดเมื่อ MAP ลดลง < 60 mmHg  
 - อัตราส่วน HR, RR หัวใจเร็ว  
 and systolic BP > 90 mmHg

nonprogressive/compensatory stage  
 - เกิดเมื่อ MAP ลดลง 10-15 mmHg  
 - อัตราส่วน HR, systolic BP < 90 mmHg  
 tachycardia, urine output ลดลง  
 น้อยกว่า

progressive/noncompensatory  
 - เกิดเมื่อ MAP ลดลง > 60 mmHg  
 - อัตราส่วน HR, systolic BP < 90 mmHg  
 anuria, metabolic acidosis  
 ปรากฏขึ้น

refractory/irreversible stage  
 - อัตราส่วน HR, coma, RR หัวใจ  
 หมดสติ, ภาวะช็อคไม่ดีขึ้น  
 bradycardia ปรากฏขึ้น

**Hypovolemic shock**

หรือการสูญเสียของเหลวหรือเลือด

↓  
 ปริมาณเลือดหรือสารน้ำในร่างกาย  
 ลดลงเนื่องจากเลือดออกหรือ  
 ภาวะขาดน้ำ  
 ↓  
 ทำให้น้ำเลือดไหลเวียนทั่วร่างกาย  
 ↓  
 ปริมาณเลือดออกจากหัวใจที่ลดลง  
 ↓  
 ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจลดลง



**ระยะช็อค**

ภาวะช็อค => ภาวะที่เนื้อเยื่อของร่างกาย  
 ได้รับเลือดไปเลี้ยงไม่เพียงพอ  
 (poor tissue perfusion)

**cardiogenic shock**

การไหลเวียนของเลือดที่ลดลง

↓  
 ปริมาณเลือดที่ปั๊มออกจากหัวใจ /  
 ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจลดลง

↓  
 เกิดปริมาณน้ำคั่ง  
 เลือดคั่งอยู่ไม่ไหล

↓  
 เนื้อเยื่อได้รับเลือดไปเลี้ยง  
 ไม่เพียงพอ

↓  
 ทำให้น้ำคั่งคั่งขึ้น  
 ภาวะช็อคไม่ดีขึ้น  
 หมดสติ

**Distributive shock / circulatory shock**

**septic shock**

↓  
 เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย  
 ↓  
 ผลิตสารพิษที่ไหลเวียน  
 ออกมา  
 ↓  
 ทำให้น้ำเลือดเกิดการขยาย  
 ผนังหลอดเลือดทั่วร่างกาย  
 และหลอดเลือด / เกิดการขยาย  
 ซึ่งทำให้เลือดคั่ง  
 ↓  
 ภาวะช็อคไม่ดีขึ้น  
 หมดสติ

**anaphylactic shock**

↓  
 ไข้หวัดหรือแพ้ยาหรือสาร  
 Antibody ทำกับ antigen  
 ที่ทำให้แพ้  
 ↓  
 ผลิต cytokines  
 ↓  
 ทำให้น้ำคั่งคั่งขึ้น  
 ผนังหลอดเลือดทั่วร่างกาย  
 และหลอดเลือด / เกิดการขยาย  
 ซึ่งทำให้เลือดคั่ง

**neurogenic shock**

↓  
 parasympathetic nervous  
 system ถูกกระตุ้นให้ทำงาน  
 มากกว่า sympathetic  
 nervous system

↓  
 ทำให้น้ำเลือดไหลเวียนทั่วร่างกาย  
 ↓  
 ปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลง  
 ↓  
 เลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อไม่เพียงพอ

แสดงเลือดออกหรือสารน้ำ  
 ปรากฏขึ้นหรือสารน้ำ  
 ปรากฏขึ้นหรือสารน้ำ  
 ปรากฏขึ้นหรือสารน้ำ  
 ปรากฏขึ้นหรือสารน้ำ  
 ปรากฏขึ้นหรือสารน้ำ

↓  
 ทำให้น้ำเลือดไหลเวียนทั่วร่างกาย  
 ↓  
 ปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลง  
 ↓  
 เลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อไม่เพียงพอ