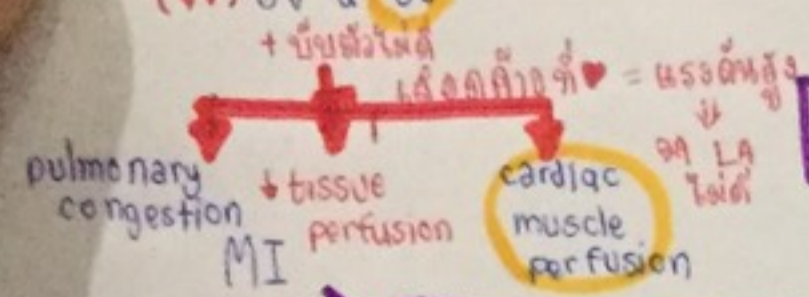


ด. ตามธรรมชาติของหัวใจ

Contractility / pumping

ขี้ตขชายรับเลือดกลับหัวใจ

SV & CO



cardiac arrest VD

intravascular ลดลง 15-25%

Shock = 750-1500 cc

volume จากร่างกาย

dehydration

Hemorrhage

bleeding

External

Internal

massive hemothorax > 2000ml

ทรวงอก -> rib ซีก ~ 125 ml

ช่องท้อง -> บาดเจ็บ / หนัก organ

เชิงกราน -> pelvic ซีก > 1000 ml

กระดูกซี่โครง (long bone) -> humerus ~ 500-750 cc

femur ~ 1000-2000 cc

tibia ~ 500-1000 cc

เชื้อโรคเข้ร่างกาย จะเกิดภาวะ sepsis
ตอบสนองของภูมิคุ้มกัน -> เซลล์ส่ง cytokines
ทำให้ vasodilatation + permeability ↑↑
ทำให้ venous return / preload ↓↓ ทำให้ CO + tissue perfusion ↓

กลไก

ภาวะช็อกจากสาเหตุหัวใจ

Cardiogenic

ภาวะช็อกจากการพร่องสารน้ำ

Hypovolemic

ภาวะช็อกจากการพร่องสารน้ำ

ภาวะช็อกจากการอุดตัน

Obstructive

ภาวะช็อกจากการอุดตัน

ภาวะช็อกจากการกระจาย

Distributive

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

infection
SIRS
sepsis
organ dysfunction
septic shock

กลไก

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ใช้ส้นแม่เหล็ก -> antibody จับ antigen
ก่อการอักเสบ mast cells และ cytokines
ทำให้ vasodilation + เพิ่ม permeability
เช่น histamine -> venous return
or preload ลด -> CO ลด + tissue perfusion

กลไก

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

SHOCK

การจัดการภาวะช็อก

การพยาบาล

การประเมินภาวะช็อก

การรักษาภาวะช็อก

ภาวะช็อก

ภาวะช็อก

ภาวะช็อก

ภาวะช็อก

ภาวะช็อก

ภาวะช็อก

ภาวะช็อก

ภาวะช็อก

ภาวะช็อก

Anaphylactic

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

อาการแพ้สาร

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

อาการแพ้สาร

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ก่อน รพ.

หลัง รพ.

scene size-up

initial assessment

circulation

scene size-up

ATLS

ภาษาแพทย์

ประเมินอาการ

จัดทำแผน CO

ดูแลใน 02

scene size-up

Fluid therapy

vasoactive medication therapy

เพิ่ม CO

respiratory support

nutrition support

scene size-up

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย

ภาวะช็อกจากการกระจาย