

FISIOPATOLOGIA

dello

*"SHOCK"*

# "SHOCK"

o

## COLLASSO CIRCOLATORIO

insufficienza acuta del circolo periferico, causata da uno squilibrio tra massa liquida circolante e capacità del letto vascolare



Si verificano:

- ✓ Caduta della Pressione Arteriosa
- ✓ Diminuzione del Ritorno Venoso
- ✓ Diminuzione della Gittata Sistolica



**INSUFFICIENTE PERFUSIONE  
ed IPOSSIA TISSUTALE**

# MECCANISMI PATOGENETICI

- Riduzione della Massa Sanguigna
- Alterazione del Tono Vascolare
- Ostruzioni del Flusso Sanguigno
- Alterazioni Primitive del Cuore

# CLASSIFICAZIONE EZIOPATOGENETICA

## ➤ SHOCK IPOVOLEMICO

Da perdite esterne di liquido:

- emorragia
- vomito, diarrea
- poliuria
- ustioni estese
- colpo di sole o di calore

## ➤ SHOCK IPOVOLEMICO

Da perdite interne di liquido:

- ascite
- torsione gastrica
- ostruzione intestinale
- emotorace
- emoperitoneo

## ➤ SHOCK CARDIOGENO

- insufficienza cardiaca
- aritmie gravi
- infarto

## ➤ SHOCK DA OSTRUZIONE VASALE

- embolia polmonare
- pneumotorace
- tamponamento cardiaco
- trombosi intracardiaca

## ➤ SHOCK NEUROGENO

- Da farmaci (anestetici, barbiturici)
- Da lesione del midollo spinale
- Da ipotensione ortostatica
- Da emozioni violente (s. emozionale)

## ➤ SHOCK SETTICO

(+++ endotossine batteriche)

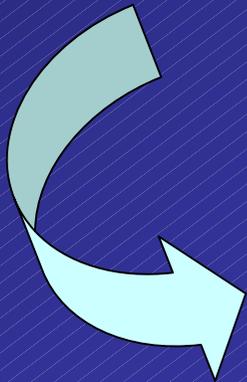
## ➤ SHOCK TOSSICO

- **SHOCK ANOSSICO** (da CO, cianuro)
- **SHOCK TRAUMATICO**
- **SHOCK POST-OPERATORIO**
- **SHOCK ANAFILATTICO**
- **SHOCK DA ENDOCRINOPATIE**

# EVOLUZIONE dello SHOCK

## 1. Fase di COMPENSO

- Caduta della pressione arteriosa
- Insufficiente perfusione ed Ipossia tissutale



Rilascio in circolo di:

- Catecolamine (adrenalina, noradrenalina)
- Cortisolo





- Vasocostrizione
- Tachicardia
- Aumento della glicogenolisi epatica:  
Iperglicemia

- Pallore, sudorazione
- Debolezza muscolare
- Midriasi
- Talvolta, perdita di coscienza

## 2. Fase di PROGRESSIONE

**Prolungata ipossia tissutale**

Accumulo locale di  
sostanze chimiche vasoattive  
(**CO<sub>2</sub>, acido lattico, ADP**)

Danno cellulare progressivo  
(**liberazione di enzimi idrolitici**)



**VASODILATAZIONE (VASOPARALISI) e  
PERMEABILIZZAZIONE VASALE**

- 
- **Ipotermia**
  - **Acidosi metabolica**
  - **Riduzione della filtrazione renale  
(oliguria con iperazotemia)**
  - **Compromissione della funzionalità epatica**
  - **Vomito, paralisi degli sfinteri  
(perdita di feci e urine)**

**VASODILATAZIONE  
e AUMENTO della PERMEABILITÀ**



**Aumento del passaggio di liquido  
nell'interstizio**



**Ulteriore rallentamento del circolo  
ed aumento dell'ipossia tissutale  
(danni alle cellule tissutali ed  
endoteliali)**





Aumento della viscosità del sangue



Adesione di piastrine e globuli bianchi alle pareti vasali



Formazione di microtrombi  
(**COAGULAZIONE INTRAVASALE  
DISSEMINATA**)



3. Fase di **IRREVERSIBILITÀ**

- Immissione in circolo di sostanze tossiche dai tessuti danneggiati
- Rilascio di MDF - *Miocardial Depressant Factor* dal pancreas ischemico
- Soppressione della funzione renale (anuria)
- Arresto del circolo per microtrombosi diffusa
- Coma e morte per riduzione progressiva della gittata cardiaca