

# ショック

## 実践的な診断と治療

ケースで身につける実践力とPros & Cons

松田直之／編



序	松田直之	3
略語一覧		9
執筆者一覧		12

## 第1章 【総論】 ショックの概略～誰もが知っておいてほしいこと～

### 1 ショックを見逃さないコツとポイント ————— 松田直之 …… 14

1 ショックの定義：ショックって何ですか？ 2 ショックの初期評価 3 ショックの分類と治療

### 2 ショックのモニタリングと治療指針 ————— 松田直之 …… 23

■ ショックの顔つき

[モニタリング] 1 パルスオキシメータとA-lineの波形 2 カプノグラムの有効利用 3 乳酸値上昇に気をつける 4 中心静脈圧の測定と圧波形観察 5 肺動脈カテーテルによる心機能評価 6 混合静脈血酸素飽和度のモニタリング

[治療指針] 1 ショック診断のフロー 2 ショック救命の連鎖

## 第2章 【各論】 症例検討 ショックへの対応

### 1 敗血症性ショックの診断と治療 ————— 貝沼関志 …… 46

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：敗血症性ショック] 1敗血症および敗血症性ショックの定義 2どこでEGDTを行うか 3敗血症性ショックでの輸液、輸血 4敗血症、敗血症性ショックでの血液培養検査 5敗血症、敗血症性ショックでの感染巣除去 6敗血症、敗血症性ショックでの抗菌薬療法 7敗血症性ショックでのカテコラミン 8敗血症での呼吸管理 9敗血症での鎮静、鎮痛 10敗血症性ショックでのステロイド 11敗血症でのDIC治療 12敗血症での消化管粘膜障害 13敗血症での厳格血糖管理および栄養管理 14症例の場合について

### 2 アナフィラキシーショックの診断と治療 ————— 井上卓也 …… 61

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：アナフィラキシーショック] 1アナフィラキシーとは 2アナフィラキシーの症状 3アナフィラキシーショックの病態 4アナフィラキシーの診断 5二相性反応 6ショック発症後早期の検査 7アナフィラキシーを起こしやすい薬剤 8アナフィラキシーショックの治療 9造影剤に対するアレルギー反応

### 3 出血性ショックの診断と治療 ————— 古川 宗，久志本成樹，加藤正人 …… 70

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：出血性ショック] 1出血性ショックの重症度 2出血性ショックの診断 3出血性ショックの治療 4危機的少量出血

### 4 外傷におけるショックの診断と治療 ————— 真弓俊彦 …… 80

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：外傷におけるショック] 1外傷初療 2外傷性ショックはほとんどが出血性である 3出血以外の外傷性ショック 4骨髄輸液針

**One More Experience** 外傷性消化管穿孔

### 5 神経原性ショックの診断と治療 ————— 尾立裕史 …… 89

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：神経原性ショック] 1想定外がありうる救急患者 2神経原性ショックの頻度は？ 3神経原性ショックの特徴 4適切な対処要領は？ 5救急領域における神経系モニタリング

**One More Experience** 脊髄損傷の低体温療法

## 6 心原性ショックの診断と治療 ————— 都築通孝 …… 97

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：心原性ショック] **1**心原性ショックの病態とは？ **2**心原性ショックの臨床像  
**3**症候群としての心原性ショックの管理

## 7 肺血栓塞栓症の診断と治療 ————— 小野寺睦雄 …… 106

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：肺血栓塞栓症] **1**肺血栓塞栓症とは **2**肺血栓塞栓症の危険因子と症状，身体所見  
**3**肺血栓塞栓症が疑われた場合に行う検査 **4**肺血栓塞栓症の治療 **5**予防

## 8 羊水塞栓症の診断と治療 ————— 今中秀光 …… 116

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：羊水塞栓症]

## 9 心タンポナーデの診断と治療 ————— 鈴木秀一 …… 123

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：心タンポナーデ] **1**心タンポナーデの診断 **2**心タンポナーデの治療

## 10 緊張性気胸の診断と治療 ————— 久保田信彦，丸藤 哲 …… 131

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：緊張性気胸] **1**胸腔ドレーン挿入 **2**合併症

**One More Experience** エコーの有用性

## 第3章 合併症管理のポイント

### 1 重症度評価 ————— 林田 敬，藤島清太郎 …… 138

**1**重症度スコアリングシステム **2**APACHE II **3**SOFA **4**SAPS II **5**MPM II

**6**スコアリングの実際

**One More Experience** ICU入室後24時間の重要性

## 2 急性肺傷害 ————— 高橋英夫 …… 151

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：急性肺傷害] 1 ALI/ARDSの診断基準, 発症リスク因子 2 ALI/ARDS発症のメカニズム 3 呼吸管理について 4 全身管理の指針 5 輸液管理について 6 人工呼吸管理中の鎮静について

## 3 急性腎傷害 ————— 中村智之, 西田 修 …… 162

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：急性腎傷害] 1 急性腎傷害の定義 2 急性腎傷害を回避するための治療 3 輸液バランス・体液量管理のポイント 4 血液浄化療法の方法について

**One More Experience** 乳酸値について

**One More Experience** High flow-volume large size PMMA-HDF (SHEDD-fA) について

## 4 播種性血管内凝固症候群 ————— 江口 豊 …… 175

[問題解決型ケーススタディ]

[解説：播種性血管内凝固症候群] 1 DICの定義 2 DICの診断基準 3 DIC治療で注意すべきこと 4 DICの治療薬使用のコツとポイント

**One More Experience** ADAMTS-13の低下に注意

## 第4章 ショック治療のエビデンス～Pros & Cons～

### 1 EGDT：敗血症初期の輸液療法のPros & Cons

#### ① Pros 賛成論 ————— 渡邊栄三, 織田成人 …… 186

1 ショックに対する初期輸液療法の歴史 2 EGDTの検証 3 Dysoxiaの改善をめざして

#### ② Cons 反対論 ————— 松田直之 …… 192

1 RiversらのEGDTプロトコルの改善の可能性 2 SAFE studyにみるアルブミン投与 3 血管収縮薬の選択の是正 4 輸液量の是正

### 2 カテコラミンの使い方Pros & Cons

#### ① Pros 賛成論 ————— 高山 登 …… 197

1 カテコラミンについて 2 ショック分類とカテコラミンの使用 3 カテコラミンについてのRCT 4 カテコラミンに将来はあるか？

## ② Cons 反対論 ————— 松田直之 …… 203

1 カテコラミンの厳格使用について 2 脱ドパミン作戦 3 ショック病態にあわせたカテコラミン投与 4 心室筋細胞内情報伝達への病態修飾 5 カテコラミンの免疫破綻作用 6 カテコラミンの細菌増殖作用

## 3 ステロイド Pros & Cons ————— 松田直之 …… 212

[Pros 賛成論] 1 ショックにおける少量ステロイドの適応 2 アナフィラキシーショック 3 羊水塞栓症によるショック 4 副腎クリーゼによるショック 5 甲状腺機能低下によるショック 6 敗血症性ショック

[Cons 反対論] 1 鎮痛・鎮静による偽性副腎クリーゼ 2 敗血症病態におけるグルココルチコイド受容体発現

## 4 バゾプレシン Pros & Cons ————— 布宮 伸 …… 221

### ■敗血症性ショック

[Pros 賛成論] 1 ガイドラインに記載されている治療法である 2 有用性を示す臨床試験

[Cons 反対論] 1 臨床試験の問題点

■現時点での結論

### ■外傷性（出血性）ショック

[Pros 賛成論] 1 有効性を示す多くの基礎実験 2 有用性を示す臨床試験

[Cons 反対論] 1 これで有効と言えるのか

■現時点での結論

## 5 敗血症患者における血糖管理 Pros & Cons ——— 江木盛時 …… 228

[Pros 賛成論：高血糖の制御は、敗血症患者を救う] 1 急性期高血糖の発生 2 高血糖の有害性 3 急性期高血糖の制御による急性期患者の予後改善の報告

[Cons 反対論：血糖はどこまで下げるべきか?] 1 2008年版SSCGの問題点 2 低血糖の危険性 3 強化インスリン療法の有効性に否定的な報告 4 NICE-SUGAR trial以降のメタ解析

## 6 ショックと蛋白分解酵素阻害薬 Pros & Cons ——— 射場敏明 …… 236

[Pros 賛成論] 1 合成、抽出蛋白分解酵素阻害薬 2 生理的蛋白分解酵素阻害薬

[Cons 反対論]