

# いますぐ知りたい小児の循環管理

## CONTENTS

### 総論

#### 第1章

#### 解剖学・生理学.....1

1. 心臓の発生学 ..... 黒崎 健一 3
2. 胎児循環 ..... 黒崎 健一 8
3. 出生前後の肺血管抵抗変化 ..... 黒崎 健一 12
4. 心室圧—容積関係 ..... 伊藤 由作 15
5. 組織酸素需給バランス ..... 島谷 竜俊 21
6. 静脈還流と心拍出量 ..... 権守 延寿・竹内 宗之 23
7. 呼吸循環相互作用 ..... 竹内 宗之・伊東 幸恵 27

#### 第2章

#### 薬理・薬剤.....33

1. 小児と薬物代謝 ..... 濱場 啓史 35
2. 吸入麻酔薬 ..... 橘 一也 39
3. 静脈麻酔薬 ..... 濱場 啓史 41
4. 循環作動薬 ..... 竹下 淳 44
5. 抗凝固薬 ..... 前田 琢磨 48
6. 止血・凝固薬 ..... 前田 琢磨 51
7. ヘパリン起因性血小板減少症 ..... 前田 琢磨 53
8. 術前に内服している薬物 ..... 阪上 愛 56
9. 利尿薬 ..... 馬場 皆人 59
10. 抗不整脈薬 ..... 青木 寿明 62
11. 肺高血圧治療薬 ..... 浅田 大 67
12. 周術期抗菌薬・SSI ..... 谷口 公啓・野崎 昌俊 71

|                    |       |    |
|--------------------|-------|----|
| 13. 周術期ステロイド ..... | 西田 圭佑 | 73 |
|--------------------|-------|----|

### 第3章

## 検査・モニター.....77

|                      |            |     |
|----------------------|------------|-----|
| 1. 心電図 .....         | 西村 俊輝      | 79  |
| 2. 心エコー検査 .....      | 石井陽一郎      | 82  |
| 3. 心臓カテーテル検査 .....   | 石井陽一郎      | 86  |
| 4. 動脈圧, 中心静脈圧 .....  | 清水 義之      | 90  |
| 5. 心拍出量測定 .....      | 権守 延寿・川村 篤 | 93  |
| 6. 心臓血管 CT .....     | 浅田 大       | 97  |
| 7. 心臓 MRI .....      | 青木 寿明      | 101 |
| 8. 止血・凝固 .....       | 渡邊 文雄      | 105 |
| 9. 血流解析 .....        | 秋山 浩一      | 108 |
| 10. 心筋シンチグラム .....   | 石井陽一郎      | 112 |
| 11. 肺エコー .....       | 稲田 雄       | 115 |
| 12. 近赤外線分光法 .....    | 松浦 秀記      | 118 |
| 13. 麻酔深度モニター .....   | 西村 俊輝      | 121 |
| 14. 循環の評価 .....      | 藤崎 拓也・川村 篤 | 124 |
| 15. ショックの分類・管理 ..... | 伊東 幸恵      | 129 |

### 第4章

## 補助循環.....135

|                  |             |     |
|------------------|-------------|-----|
| 1. ペースメーカー ..... | 青木 寿明       | 137 |
| 2. ECMO .....    | 制野 勇介       | 140 |
| 3. 補助人工心臓 .....  | 西田 圭佑・竹内 宗之 | 145 |

### 第5章

## 術前管理.....153

|                       |       |     |
|-----------------------|-------|-----|
| 1. 術前診察・前投薬・絶飲食 ..... | 山本由美子 | 155 |
| 2. 肺血流増加・減少 .....     | 釜田 峰都 | 157 |

### 第6章

## 術中管理.....161

|               |       |     |
|---------------|-------|-----|
| 1. 輸液管理 ..... | 山本由美子 | 163 |
|---------------|-------|-----|

|                        |             |     |
|------------------------|-------------|-----|
| 2. 麻酔導入・維持 .....       | 橘 一也        | 165 |
| 3. 経食道心エコー (TEE) ..... | 竹下 淳        | 168 |
| 4. 超音波ガイド下血管穿刺 .....   | 竹下 淳        | 171 |
| 5. 輸血 .....            | 増江 達彦・福田 光希 | 174 |
| 6. 脳保護・脊椎保護 .....      | 内藤 祐介       | 177 |
| 7. 神経ブロック .....        | 山本 知裕       | 179 |
| 8. 人工心肺 .....          | 増江 達彦・横山 翼  | 183 |
| 9. 人工心肺離脱時 .....       | 占部 大地       | 186 |
| 10. 一酸化窒素吸入療法 .....    | 戸田雄一郎       | 188 |

## 第 7 章

### 術後管理.....193

|                       |       |     |
|-----------------------|-------|-----|
| 1. 抗血栓療法 .....        | 西田 圭佑 | 195 |
| 2. 人工呼吸 .....         | 京極 都  | 198 |
| 3. 呼吸補助 .....         | 京極 都  | 208 |
| 4. 鎮痛・鎮静 .....        | 西垣 厚  | 213 |
| 5. 血液透析・腹膜透析 .....    | 制野 勇介 | 216 |
| 6. 腸管栄養 高カロリー輸液 ..... | 清水 義之 | 219 |
| 7. 開胸状態・二次的胸骨閉鎖 ..... | 青木 一憲 | 222 |

## 第 8 章

### 術後合併症.....225

|                          |       |     |
|--------------------------|-------|-----|
| 1. 低心拍出量症候群 (LCOS) ..... | 西垣 厚  | 227 |
| 2. 横隔神経麻痺 .....          | 稲田 雄  | 229 |
| 3. 不整脈 .....             | 青木 寿明 | 234 |
| 4. 縦隔炎 .....             | 津村 早苗 | 237 |

## 各論

### 第 1 章

### 先天性心疾患：非開心術.....241

|                        |       |     |
|------------------------|-------|-----|
| 1. 動脈感化依存症 (PDA) ..... | 西村 俊輝 | 243 |
| 2. 大動脈縮窄・離断 .....      | 占部 大地 | 246 |

|                  |       |     |
|------------------|-------|-----|
| 3. 血管輪 .....     | 川村 篤  | 249 |
| 4. カテーテル治療 ..... | 松尾久実代 | 252 |
| 5. アブレーション ..... | 森 雅啓  | 255 |

## 第2章

## 先天性心疾患：開心術.....259

|                                       |             |     |
|---------------------------------------|-------------|-----|
| 1. 大血管転位 .....                        | 泉 薫         | 261 |
| 2. 総肺静脈還流異常症（TAPVC） .....             | 泉 薫         | 264 |
| 3. 総動脈幹症（PTA） .....                   | 清水 達彦       | 267 |
| 4. ファロー四徴症 .....                      | 木村 聡        | 271 |
| 5. 両大血管右室起始症（DORV） .....              | 木村 聡        | 275 |
| 6. 単心室 .....                          | 金澤 伴幸       | 279 |
| 7. 心房中隔欠損症（ASD）・心室中隔欠損症（VSD）<br>..... | 山本由美子       | 283 |
| 8. 房室中核欠損症（AVSD） .....                | 清水 達彦       | 287 |
| 9. エブスタイン奇形 .....                     | 金澤 伴幸       | 291 |
| 10. 大動脈弁狭窄症（AS） .....                 | 金澤 伴幸       | 294 |
| 11. 左心低形成症候群（HLHS） .....              | 金澤 伴幸       | 296 |
| 12. 体肺動脈シャント手術 .....                  | 木村 聡        | 299 |
| 13. 肺動脈絞扼手術 .....                     | 木村 聡        | 303 |
| 14. Glenn .....                       | 藤原 孝志       | 307 |
| 15. Fontan .....                      | 藤原 孝志       | 310 |
| 16. 心臓移植 .....                        | 月永 晶人・西田 圭佑 | 313 |

## 第3章

## その他.....319

|                  |      |     |
|------------------|------|-----|
| 1. 心筋炎・心筋症 ..... | 浅田 大 | 321 |
|------------------|------|-----|

|         |     |
|---------|-----|
| 索引..... | 328 |
|---------|-----|