

臨床に役立つ機器のしくみと活用法

周術期モニタリング

徹 底 ガ イ ド

基本からピットフォールまで

CONTENTS

はじめに 讀岐美智義, 内田 整 3

略語一覧 9

第1章 周術期モニタリングことはじめ

読岐美智義 12

第2章 モニター機器

15

A) 循環のモニタリング

1. 心電図

16

◆機器紹介 フクダ電子株式会社 16 ◆臨床での使用法 石原 聰 20

2. パルスオキシメータ

26

◆機器紹介① [基本機能] コヴィディエンジャパン株式会社 26
◆機器紹介② [応用機能] 佐伯 昇 32 ◆臨床での使用法 佐伯 昇 36

3. 非観血血圧

42

◆機器紹介① フクダ電子株式会社 42 ◆臨床での使用法 片山勝之 49
◆機器紹介② オムロンコーリン株式会社 46

4. 観血的圧モニタリング

0) 圧モニタリングキット	52
◆機器紹介	
…アルゴンメディカルデバイスズジャパン株式会社	52
◆臨床での使用法	内田 整 55
1) 動脈圧	57
◆機器紹介	フクダ電子株式会社 57
◆臨床での使用法	立石浩二 60
2) 中心静脈圧	63
◆機器紹介	日本光電工業株式会社 63
◆臨床での使用法	入嵩西 賀 66
3) 肺動脈圧, 肺動脈圧楔入圧	70
◆機器紹介	エドワーズライフサイエンス株式会社 70
◆臨床での使用法	入嵩西 賀 73

5. 心拍出量

1) 热希釈式	76
◆機器紹介	エドワーズライフサイエンス株式会社 76
◆臨床での使用法	内田 整 81
2) 動脈圧波形解析法	84
◆機器紹介①	…エドワーズライフサイエンス株式会社 84
◆臨床での使用法	小竹良文 90
◆機器紹介②	
…アルゴンメディカルデバイスズジャパン株式会社	87
3) 肺血管外水分量	93
◆機器紹介①	…エドワーズライフサイエンス株式会社 93
◆臨床での使用法	片山勝之 101
◆機器紹介②	…株式会社東機貿 97

6. 静脈血酸素飽和度

◆機器紹介	…エドワーズライフサイエンス株式会社 104
◆臨床での使用法	…小竹良文 107

7. 経食道心エコー

◆機器紹介	…株式会社フィリップス 110
◆臨床での使用法	…清野雄介 113

B) 呼吸器系のモニタリング

8. 呼気炭酸ガス (カプノメータ)	116
◆機器紹介	…日本光電工業株式会社 116
◆臨床での使用法	…斎藤智彦 119

9. 気道内圧 / 換気量

122

- ◆機器紹介 日本光電工業株式会社 122 ◆臨床での使用法 讃岐美智義 125

10. 麻酔ガス・酸素

128

- ◆機器紹介 フクダ電子株式会社 128 ◆臨床での使用法 内田 整 131

C) 体温・神経系のモニタリング

11. 体温 (末梢温, 中枢温)

133

- ◆機器紹介① テルモ株式会社 133 ◆臨床での使用法 横山 健 139
◆機器紹介② ニプロ株式会社 136

12. 筋弛緩

143

- ◆機器紹介 日本光電工業株式会社 143 ◆臨床での使用法 鈴木孝浩 148

13. BIS

150

- ◆機器紹介 日本光電工業株式会社 150 ◆臨床での使用法 萩平 哲 153

14. エントロピー

156

- ◆機器紹介 高松 功 156 ◆臨床での使用法 高松 功 159

15. AEP

162

- ◆機器紹介 フクダ電子株式会社 162 ◆臨床での使用法 土井松幸 165

16. 近赤外線組織酸素飽和度

168

- ◆機器紹介 コヴィディエンジャパン株式会社 168 ◆臨床での使用法 岡本浩嗣 172

17. MEP

177

- ◆機器紹介 日本光電工業株式会社 177 ◆臨床での使用法 和泉俊輔, 垣花 学 181

18. SEP

183

- ◆機器紹介 日本光電工業株式会社 183 ◆臨床での使用法 和泉俊輔, 垣花 学 187

第3章 手術室, ICUの検査機器

189

A) 血液のモニタリング

1. 動脈血ガス分析	190		
◆機器紹介	ラジオメーター株式会社 190	◆臨床での使用法	讃岐美智義 194
2. 血球算定	199		
◆機器紹介	日本光電工業株式会社 199	◆臨床での使用法	讃岐美智義 203
3. ACT	206		
◆機器紹介	平和物産株式会社 206	◆臨床での使用法	坪川恒久 210
4. ROTEM®	212		
◆機器紹介	フィンガルリンク株式会社 212	◆臨床での使用法	坪川恒久 215
5. HMS	217		
◆機器紹介	日本メドトロニック株式会社 217	◆臨床での使用法	坪川恒久 220

第4章 モニター関連機器, 治療機器

223

1. 麻酔器	224		
◆機器紹介①	GEヘルスケア・ジャパン株式会社 224	◆臨床での使用法	讃岐美智義 242
◆機器紹介②	ドレーゲル・メディカルジャパン株式会社 228		
◆機器紹介③	フクダ電子株式会社 232		
◆機器紹介④	アコマ医科工業株式会社 236		
◆機器紹介⑤	泉工医科工業株式会社 239		
2. 人工呼吸器	245		
◆機器紹介①	コヴィディエンジャパン株式会社 245	◆臨床での使用法	尾崎孝平 257
◆機器紹介②	ドレーゲル・メディカルジャパン株式会社 248		
◆機器紹介③	フクダ電子株式会社 250		
◆機器紹介④	日本光電工業株式会社 253		

3. シリンジポンプ・輸液ポンプ

266

- ◆機器紹介 テルモ株式会社 266 ◆臨床での使用法 森本康裕 270

4. TCIポンプ（プロポフォール血中濃度）

273

- ◆機器紹介 テルモ株式会社 273 ◆臨床での使用法 増井健一 276

第5章 生体情報モニター、患者情報システム

279

1. 生体情報モニター

280

- ◆解説 内田 整, 讃岐美智義 280
◆機器紹介① 日本光電工業株式会社 281
◆機器紹介② 株式会社フィリップス
エレクトロニクスジャパン 285
◆機器紹介③ フクダ電子株式会社 289
◆機器紹介④ GEヘルスケア・ジャパン株式会社 294
◆機器紹介⑤ オムロンコーリング株式会社 297

2. 麻酔情報管理システム

301

- ◆解説 内田 整, 讃岐美智義 301
◆機器紹介① 日本光電工業株式会社 302
◆機器紹介② 株式会社フィリップス
エレクトロニクスジャパン 304
◆機器紹介③ フクダ電子株式会社 308
◆番外編：麻酔薬濃度リアルタイムシミュレーター
..... ドレーゲル・メディカルジャパン株式会社 312

3. 重症系患者情報管理システム

315

- ◆解説 内田 整, 讃岐美智義 315
◆機器紹介① 日本光電工業株式会社 316
◆機器紹介② 株式会社フィリップス
エレクトロニクスジャパン 319
◆機器紹介③ フクダ電子株式会社 323

索引

327