

ICU 実践 ハンドブック 改訂版

病態ごとの治療・管理の進め方

contents

推薦の言葉	三宅 康史
改訂の序	清水 敬樹
初版の序	清水 敬樹
Color Atlas	

第1章 呼吸・気道管理のアプローチ

I. モニター・検査

01. SpO ₂ (酸素飽和度)	清水 敬樹	26
02. 血液ガス分析	鈴木 茂利雄	29
03. 経肺圧	笠原 道	33
04. ETCO ₂	菅野 敬之	37
05. 胸部X線写真	石田 順朗	41
06. 肺エコー	荒川 裕貴	44
07. 胸郭の動き (呼吸様式)	清水 敬樹	48

II. 手技・処置・デバイス

08. 気管挿管の適応	菅野 敬之	52
09. 挿管チューブの固定	清水 敬樹	55
10. 気管切開	清水 敬樹	57
11. 輪状甲状間膜穿刺・切開	清水 敬樹	59
12. 酸素療法	青景 聡之	61
13. ネーザルハイフロー	青景 聡之	65
14. NPPV	青景 聡之	67

15. 腹臥位療法	萩原 祥弘	71
16. 呼吸理学療法	田中 博之	74
17. 抜管	大下 慎一郎	76
18. 胸腔ドレーン	清水 敬樹	78
19. 気管支鏡	笠原 道	81
20. BAL	佐藤 祐	83

Ⅲ. 人工呼吸管理

21. 人工呼吸管理（総論）	古川 力丸	88
22. VCV	古川 力丸	93
23. PCV	古川 力丸	96
24. PSV	古川 力丸	99
25. APRV	萩原 祥弘	103
26. PEEP	清水 敬樹	107
27. 加温・加湿	山口 和将	110
28. 分離肺換気（DLV）	菅野 敬之	112
29. HFOV（高頻度振動換気療法）	山口 和将	116
30. ウィーニング	大下 慎一郎	118

Ⅳ. ECMO

31. VA-ECMO	萩原 祥弘	121
32. VV-ECMO	梅井 菜央, 市場 晋吾	125
33. ECMO デバイス	梅井 菜央, 市場 晋吾	129
34. 院内（病院内）mobile ECMO	清水 敬樹	133
35. awake ECMO	萩原 祥弘	136

Ⅴ. 病態・症候・疾患

36. 低酸素血症と低酸素症	清水 敬樹	140
37. 低酸素性肺血管収縮（HPV）	清水 敬樹	143
38. 喀血	加茂 徹郎	145
39. 無気肺	加茂 徹郎	148
40. 胸水	横須賀 響子	151
41. 気胸	横須賀 響子	154
42. 上気道閉塞	新福 玄二	158
43. 人工呼吸器関連肺炎（VAP）	佐藤 祐	160
44. ARDS	萩原 祥弘	163

45. 肺塞栓	小野 将平	168
46. 喘息重積	井手 亮太	172

VI. 薬剤・輸液

47. 筋弛緩薬と自発呼吸	清水 敬樹	176
48. ステロイド（急性呼吸不全に対する）	佐藤 祐	178

第2章 循環管理のアプローチ

I. モニター・検査

01. Aライン	清水 敬樹	183
02. IVC径（下大静脈径）	田口 茂正	186
03. 心エコー	青景 聡之	191
04. 経食道心エコー（TEE）	伊東 勘介	196
05. RUSH	荒川 裕貴	199
06. 乳酸値	清水 敬樹	203
07. 尿量	田口 茂正	207
08. NICO, PiCCO	小野 将平	211

II. 手技・処置・デバイス

09. 一時的ペーシング	麻喜 幹博	214
10. IABP（大動脈内バルーンパンピング）	麻喜 幹博	217
11. IABO/REBOA（大動脈遮断バルーン）	萩原 祥弘	219
12. 除細動	光銭 大裕	223
13. IMPELLA（補助循環用ポンプカテーテル）	萩原 祥弘	225
14. 肺動脈カテーテル（Swan-Ganz カテーテル）	伊東 勘介	229

III. 病態・症候・疾患

15. ショックの鑑別	石田 順朗	232
16. ACLS	岩永 航	235
17. たこつぼ型心筋症	麻喜 幹博	238
18. ICUでの心房細動	麻喜 幹博	241
19. 頻脈	松本 紘毅, 土井 信一郎	245
20. 徐脈	松本 紘毅, 土井 信一郎	248
21. 致死的不整脈	麻喜 幹博	251

IV. 薬剤・輸液

22. 輸液の選択	田口 茂正	255
23. 大量輸液（急速輸液）	田口 茂正	266
24. 昇圧薬	新福 玄二	273
25. 降圧薬	伊東 勘介	277
26. 抗不整脈薬	小野 将平	279

第3章 意識レベル管理のアプローチ

I. モニター・検査

01. 意識レベルの評価方法	清水 敬樹	284
02. 瞳孔異常	田中 幸太郎	292
03. 頭部MRI	高橋 俊栄	295
04. 頭部CT	高橋 俊栄	297
05. 脳波	近藤 円香	299
06. ABR（聴性脳幹反応）	森川 健太郎	303
07. 頭蓋内圧（ICP）	清水 敬樹	305
08. BIS	森川 健太郎	307
09. NIRS（近赤外線分析法）	田中 博之	310

II. 手技・処置・デバイス

10. 高圧酸素療法（HBOT）	八木 正晴	312
11. 目標体温管理療法（TTM）	清水 敬樹	314

III. 病態・症候・疾患

12. 脳梗塞（急性期）	田中 幸太郎	320
13. 脳炎・髄膜炎	鈴木 一郎, 木村 健介	324
14. けいれん重積	鈴木 一郎, 木村 健介	330
15. せん妄	田宗 秀隆	333
16. NCSE（非けいれん性てんかん重積状態）	近藤 円香	336

IV. 薬剤・輸液

17. J-PAD（日本版 疼痛・不穏・せん妄）ガイドライン	菅野 敬之	339
18. 人工呼吸中の鎮静ガイドライン	小島 直樹	343
19. PCA（自己調節鎮痛法）	山下 智幸	345

第4章 腎・電解質管理のアプローチ

I. モニター・検査

01. 浸透圧（血漿・尿）	濱口 純	347
02. ケトアシドーシス（糖尿病，アルコール性）	上杉 泰隆	350
03. 造影CT関連（CINを中心に）	金井 信恭	353

II. 手技・処置・デバイス

04. CHDF	金子 仁	356
05. 人工血液透析	高桑 章太郎	360
06. 血漿交換療法	高桑 章太郎	363
07. PMX-DHP（エンドトキシン吸着）	金子 仁	366

III. 病態・症候・疾患

08. 急性腎障害（AKI）	金子 仁	368
09. 高カリウム（K）血症	若林 健二	372
10. 電解質異常	高橋 希	375
11. 尿崩症	高橋 希	379
12. 酸塩基平衡	鈴木 茂利雄	382
13. 横紋筋融解症	金子 仁	388

IV. 薬剤・輸液

14. 腎機能低下時の薬剤調整	朝田 瑞穂，若林 健二	392
-----------------	-------------	-----

第5章 血液・凝固管理のアプローチ

I. モニター・検査

01. ATⅢ（アンチトロンビンⅢ）	神山 治郎	399
02. Dダイマー	神田 潤	402
03. トロンボエラストグラフィ（TEG [®] ），トロンボエラストメトリー（ROTEM [®] ）	金子 仁	404

II. 病態・症候・疾患

04. HIT（ヘパリン起因性血小板減少症）	金子 仁	408
------------------------	------	-----

05. DIC（播種性血管内凝固）	八木 正晴	412
06. TRALI（輸血関連急性肺障害）	関 藍	416
07. 血球貪食症候群	小野 将平	418

Ⅲ. 薬剤・輸液・治療

08. 輸血	神山 治郎	421
09. 緊急輸血（MTPを含む）	山下 智幸	425
10. 抗凝固薬（体外循環における）	田口 茂正	429
11. トロンボモジュリン（TM）	神田 潤	432

第6章 感染管理のアプローチ

I. モニター・検査

01. 感染巣検索	関井 肇	435
02. 感染巣管理	関井 肇	438
03. 塗抹検鏡，培養	関井 肇	441
04. 血液培養	福地 貴彦	443
05. 感受性の結果	福地 貴彦	445
06. プロカルシトニン	田口 茂正	448

II. 病態・症候・疾患

07. CRBSI（カテーテル関連血流感染）	根井 貴仁	451
08. MSSA/MRSA	根井 貴仁	453
09. 多剤耐性緑膿菌（MDRP）	小田 智三	458
10. 腸内細菌科細菌（CREを中心に）	小田 智三	462
11. 破傷風菌	萩原 祥弘	465
12. 真菌症（侵襲性カンジダ症）	田頭 保彰	469
13. 下痢/CDI	田頭 保彰	472
14. 敗血症	江木 盛時	475
15. 壊死性軟部組織感染症	速水 宏樹	481
16. 発熱性好中球減少症（FN）	田頭 保彰	484
17. 感染性心内膜炎（IE）	関 藍	487
18. TSS（トキシックショック症候群）	光銭 大裕	490

Ⅲ. 薬剤・輸液

19. 抗菌薬	福地 貴彦	493
20. 抗菌薬のTDM	小田 智三	497

第7章 肝・膵・消化管のマネジメント

01. 急性肝不全（旧病名：劇症肝炎）	堀部 昌靖	501
02. 薬物性肝障害	堀部 昌靖	506
03. 急性腹症	谷河 篤	509
04. 腹部コンパートメント症候群（ACS）	田口 茂正	511
05. 肛門留置チューブ	笠原 道	515
06. 重症急性膵炎	堀部 昌靖	517
07. NOMI	佐藤 啓太	520

第8章 リハビリテーション

01. 早期リハビリテーション	中村 俊介	522
02. 嚥下機能評価	中村 俊介	524
03. 早期離床	中村 俊介	527
04. ICU-AW	中村 俊介	532

第9章 体温管理のアプローチ

01. 高体温・発熱（熱中症以外）	岡崎 智哉, 一二三 亨	534
02. 偶発性低体温症	横山 聖太, 一二三 亨	536
03. 熱中症	一二三 亨	538
04. 悪性症候群	井上 明彦, 一二三 亨	542

第10章 SICU

01. 術前全身状態	菅野 敬之	545
02. 産婦人科	山下 智幸	547
03. 心臓血管外科術後	岩永 航	550
04. 呼吸器外科	谷河 篤	553

05. くも膜下出血 (SAH)	土手 尚, 渥美 生弘	555
06. 腹部外科	谷河 篤	558
07. CAG 後	土井 信一郎	560
08. スtentグラフト (SG) 内挿術の周術期管理	白井 亮介, 井戸口 孝二	563
09. 大量出血後	神田 潤	566
10. ドレーン管理	佐藤 啓太	569
11. 消毒・創部管理	笠原 道	572
12. 陰圧閉鎖療法 (NPWT)	清水 敬樹	575

第11章 外傷・中毒

I. 外傷

01. 頭部外傷	清水 敬樹	577
02. 顔面外傷	清水 敬樹	580
03. 脊椎外傷	速水 宏樹	582
04. 心損傷	清水 敬樹	586
05. 外傷性横隔膜損傷	清水 敬樹	588
06. フレイルチェスト	速水 宏樹	590
07. 外傷性窒息	速水 宏樹	593
08. 肝損傷	成田 麻衣子, 井戸口 孝二	595
09. 脾損傷	白井 亮介, 井戸口 孝二	597
10. 腎損傷	小島 直樹	599
11. 膵損傷	成田 麻衣子, 井戸口 孝二	602
12. 骨盤骨折	速水 宏樹	604
13. 脂肪塞栓症候群	速水 宏樹	607
14. 膀胱損傷	清水 敬樹	609
15. 多発外傷	速水 宏樹	612
16. 銃創	清水 敬樹	616
17. 重症熱傷	速水 宏樹	618

II. 中毒

18. 薬物中毒	高橋 希	624
19. トライエージ (尿中薬物検出キット)	清水 敬樹	629

第12章 ICUに共通の問題

I. 安全管理

01. 災害時のICU	清水 敬樹	631
02. RRS (rapid response system)	濱口 純	635
03. M&Mカンファレンス	荒川 裕貴	639

II. 倫理

04. ICU倫理	神田 潤	641
05. ICUカンファレンス	清水 敬樹	643
06. 終末期医療 (end-of-life)	岩永 航	646
07. 臓器移植	岩永 航	649

第13章 栄養管理のアプローチ

01. 末梢静脈栄養 (PPN)	矢野 博子	654
02. 中心静脈栄養 (TPN)	岩永 航	659
03. 経腸栄養	荒川 裕貴	661
04. BT (bacterial translocation)	井手 亮太	670
05. 血糖値	上杉 泰隆	673
06. アルブミン	上杉 泰隆	676

第14章 特殊ICU

01. 母体心停止の蘇生	山下 智幸	678
02. NICU (新生児ICU)	居石 崇志	682
03. PICU (小児ICU)	居石 崇志	686
04. 精神科リエゾン	田宗 秀隆	690

1. 急性期 DIC スコア	692	16. フランケル分類	700
2. ASA 術前状態分類	692	17. Hugh-Jones 分類	700
3. APACHE II スコア	693	18. NYHA 心機能分類	700
4. SOFA (sequential organ failure assessment) スコア	694	19. Stanford A 型大動脈解離における急性期治療の適応	701
5. 急性膵炎の重症度判定基準 (予後因子, 造影 CTgrade)	694	20. Stanford B 型大動脈解離における急性期治療の適応	701
6. 急性膵炎診断基準 (厚生労働省新基準)	695	21. 熱傷面積の診断基準	701
7. 急性膵炎 Ranson スコア	695	22. 長谷川式簡易知能評価スケール (改訂版)	702
8. RTS (revised trauma score)	695	23. CAM-ICU フローチャート	703
9. 臓器障害度指数 (日本救命医療学会)	696	24. ABCDE バンドルのプロトコール	703
10. TRISS method による Ps (probability of survival : 予測生存率) の算出法	696	25. SAS (sedation-agitation scale)	704
11. Traumatic Coma Data Bank における CT 分類	697	26. BPS (behavioral pain scale)	704
12. mangled extremity severity score (MESS)	697	27. 急性肝不全の診断基準 (厚生労働省「難治性の肝・胆道疾患に関する調査研究」班：2015 年改訂版)	704
13. 肺塞栓症重症度分類 (ECS)	698	28. 肝性脳症の昏睡度分類 (犬山シンポジウム：1972 年)	705
14. PESI スコアと簡易 PESI スコア	698	29. 薬物性肝障害診断基準の使用マニュアル	705
15. 感染性心内膜炎 (IE) の Duke 臨床的診断基準	699	30. DDW-J 2004 薬物性肝障害 ワークショップのスコアリング	706