



# 救急・ICUの 体液管理に 強くなる

病態生理から理解する輸液、利尿薬、  
循環作動薬の考え方、使い方



contents

編集にあたり	小林修三
編集にあたり	土井研人
略語一覧	10
巻頭カラー	13

## 第1章 輸液の基礎知識と救急・ICUの体液管理の原則

浅田敏文, 土井研人 16

## 第2章 栄養・感染が体液管理に及ぼす影響

加藤明彦 28

## 第3章 輸液製剤, 利尿薬, 循環作動薬の使い方

### 1 輸液製剤

① 電解質輸液製剤 (細胞外液補充液, 低張性電解質液)	守矢英和 40
② 電解質補正液 [高張食塩液 (3% など), リン酸カリウム・ナトリウム, 塩化カリウム, 硫酸マグネシウム]	守矢英和 45
③ 高カロリー輸液, アミノ酸製剤, 脂肪乳剤, ビタミン製剤, 微量元素製剤	守矢英和 49
④ 血漿増量剤, 人工膠質液 (デキストラン, HES)	石岡邦啓 57

⑤ アルブミン製剤，血液製剤 （アルブミン，凍結血漿，赤血球液，濃厚血小板） .....	石岡邦啓	60
<b>2 利尿薬</b>		
① ループ利尿薬 .....	岡真知子	65
② 浸透圧利尿薬 .....	岡真知子	67
③ 心房性ナトリウム利尿ペプチド .....	大竹剛靖	70
④ 水利尿薬 .....	大竹剛靖	72
<b>3 循環作動薬</b>		
① ドパミン，ドブタミン，ノルアドレナリン，アドレナリン .....	持田泰寛	74
② バソプレシン .....	持田泰寛	79
③ ホスホジエステラーゼ阻害薬 .....	日高寿美	81

## 第4章 病態別体液管理

### 救急

<b>1 ショック</b>		
① 外傷を伴う場合 .....	松田浩美	84
② 敗血症が疑われる場合 .....	浅田敏文	91
<b>2 酸塩基・電解質異常</b>		
① 高血糖を伴う代謝性アシドーシス （糖尿病性ケトアシドーシス） .....	早瀬直樹	99
② 高血糖を伴わない代謝性アシドーシス （アルコール性ケトアシドーシスと慢性腎不全） .....	早瀬直樹	105
③ 高ナトリウム血症・低ナトリウム血症 .....	小丸陽平	111
④ 高カリウム血症・低カリウム血症 .....	前田明倫	119
<b>3 呼吸不全</b>		
① 体液過剰を伴う呼吸不全（肺水腫，afterload mismatch など） .....	園生智弘	128
② 体液過剰を伴わない呼吸不全（COPD急性増悪） .....	伊藤 麗	136
<b>4 薬物過量摂取</b>		
① 三環系（TCA） .....	富田慶一，和田智貴	140
② リチウム .....	小丸陽平	148

<b>1</b>	<b>電解質異常</b>	
①	高ナトリウム血症・低ナトリウム血症	小丸陽平 154
②	高カリウム血症・低カリウム血症	前田明倫 160
③	Ca, iP, Mg異常	山下徹志 166
<b>2</b>	<b>急性冠症候群, 急性心不全</b>	伊藤正道 173
<b>3</b>	<b>ARDS・ECMO</b>	浅田敏文 183
<b>4</b>	<b>敗血症性ショック</b>	大島和馬, 中村謙介 189
<b>5</b>	<b>脳血管障害</b>	
①	脳出血・脳梗塞	和田智貴 197
②	くも膜下出血	比留間孝広 204
<b>6</b>	<b>熱傷</b>	徳永蔵人, 中村謙介 211
<b>7</b>	<b>急性腎障害</b>	土井研人 219
<b>8</b>	<b>肝不全・肝硬変</b>	中込圭一郎, 土井研人 226
<b>9</b>	<b>PCAS (心停止後症候群)</b>	福田龍将 231
<b>10</b>	<b>多発外傷</b>	上田吉宏 237
<b>11</b>	<b>横紋筋融解症</b>	井口竜太 242
<b>12</b>	<b>急性膵炎</b>	早瀬直樹 251
<b>13</b>	<b>腹部コンパートメント症候群</b>	早瀬直樹 256
<b>14</b>	<b>体液モニタリング</b>	山本 幸, 中村謙介 263

## 第5章 術後における体液管理

<b>1</b>	<b>周術期における体液管理の考え方</b>	野村岳志 274
<b>2</b>	<b>心血管系</b>	
①	開心術後	木村光利 281
②	補助人工心臓症例	木村光利 292
<b>3</b>	<b>消化管</b>	
①	食道癌手術	上田吉宏 301
②	肝切除術	上田吉宏 304

③ 大腸穿孔手術	上田吉宏	308
④ 肝移植後	金子順一	312
⑤ 腎移植後	浜崎敬文	320
<b>4 脳外科術後(脳腫瘍, 脳動脈瘤クリッピング)</b>	橘田要一	326

## 第6章 ケーススタディ

### 救急

① 腸炎による敗血症性ショックで救急搬送された79歳女性	浅田敏文	334
② 著しい代謝性アシドーシスと高血糖を呈した意識障害、 ショック状態の75歳男性	早瀬直樹	337
③ ERにて高K血症から致死性不整脈をきたした 末期腎不全症例のマネジメント	前田明倫	340
④ 著しい血圧上昇を伴う肺水腫	園生智弘	343

### ICU

① 心肺停止蘇生後の低体温療法中の輸液管理	前田明倫	345
② 食道癌術後に発症したARDSに対して VV ECMOを導入した63歳男性	浅田敏文	348
③ くも膜下出血に対する開頭クリッピング術後の輸液管理 ～術直後からスパズム期まで	比留間孝広	351
④ 多臓器不全を合併した重症急性膵炎の輸液管理	早瀬直樹	354
⑤ 横紋筋融解による急性腎障害をきたした53歳男性	土井研人	357
⑥ 炭酸リチウム大量服薬に対して 急性血液浄化療法を要した31歳女性	小丸陽平	361

索引	363
----	-----

