

# 高血圧治療薬ハンドブック

## 編集の序

浦 信行

## フローチャート

- 1. 高血圧薬物療法の流れ
- 2. 第一選択薬の選び方
- 3. 降圧薬併用療法の選択と流れ
- 4. 降圧薬の変更・減量・中止

浦 信行 20  
平田恭信 22  
齊藤郁夫 24  
保嶋 実 26

## 1 ● 薬物療法の基礎知識

### ① 降圧薬の選択

- 1. 薬物療法の基本

浦 信行 30

1 降圧薬選択の基本／2 各種降圧薬の特徴と主な副作用／3 合剤

チェックリスト 降圧薬併用時の注意点 ..... 36

- 2. 合併症ごとにみた第一選択薬

平田恭信 37

1 合併症のある高血圧の治療法の原則／2 脳血管障害を合併する高血圧／3 心疾患を合併する高血圧／4 腎障害を合併する高血圧

チェックリスト 臓器障害時の降圧療法の注意点 ..... 42

- 3. 併用療法のポイント

齊藤郁夫 43

1 はじめに／2 併用療法を行うタイミング／3 推奨される2薬の併用／4 合剤

チェックリスト 併用療法の注意点 ..... 46

- 4. 薬剤変更のポイント

保嶋 実 47

1 副作用の出現時／2 降圧効果が認められない場合

チェックリスト 降圧薬投与中の副作用の早期発見 ..... 50

チェックリスト 降圧薬の効果を評価する際の注意点 ..... 50

### 5. 薬剤を減量・中止できるケース 大藏隆文, 檜垣寛男 51

1 降圧薬の減量・中止は可能か／2 1度高血圧／3 生活習慣の修正／4 臓器障害の有無／5 降圧目標から検討した降圧薬の減量・中止／6 降圧薬の減量・中止の必要性

チェックリスト 降圧薬を減量・中止する際の注意点 ..... 54

### ② 降圧薬の併用

#### 1. 降圧薬同士の相互作用 泉 康雄, 岩尾 洋 56

1 基本的な処方／2 注意点と禁忌／3 併用療法

チェックリスト 降圧薬併用の際の注意点 ..... 60

### ③ 他疾患治療薬と降圧薬の併用

#### 1. 特に注意すべき組み合わせと処方の調整 松浦秀夫 62

1 血圧を上昇させるか、降圧効果を弱めさせる薬剤とその機序／2 降圧効果を増強する薬剤とその機序／3 併用薬を服用している場合の対応／4 併用薬が中止できない場合の降圧薬の選択

チェックリスト 他の医療機関での治療の有無をチェック ..... 65

### 2. 降圧効果を増強する薬剤と処方の調整

河原崎宏雄, 安東克之 67

1 他疾患治療薬の併用によって起こる相互作用／2 注意すべき組み合わせ／3 処方の調整のしかた

チェックリスト 内服薬処方の際の注意点 ..... 70

### 3. 降圧効果を減弱する薬剤と処方の調整

松村 潔, 阿部 功 71

1 他疾患治療薬の併用によって起こる相互作用／2 注意すべき組み合わせ／3 処方の調整のしかた

チェックリスト 適切にコントロールされていた血圧が不良となった場合の併用薬の確認 ..... 73

## 2 ● 主な降圧薬の特徴と使用法

### 1. カルシウム拮抗薬（ジヒドロピリジン系）

谷山佳弘, 有馬秀二 74

#### 薬理作用と適応

1 薬理作用／2 適応

チェックリスト カルシウム拮抗薬使用にあたってのチェックリスト ..... 76

基本的な使用法と注意点	6. ループ利尿薬	山本浩司, 木村玄次郎 108
1 基本的な処方／2 注意点と禁忌／3 効果が得られない場合の対処法	薬理作用と適応	
チェックリスト カルシウム拮抗薬使用後のチェックリスト ..... 79	1 薬理作用／2 適応	
<b>2. カルシウム拮抗薬（ベンゾチアゼピン系）</b>	チェックリスト 降圧薬としてのループ利尿薬の適応 ..... 109	
宮原真敏, 伊藤正明 81	基本的な使用法と注意点	
薬理作用と適応	1 基本的な処方／2 注意点と禁忌／3 効果が得られない場合の対処法	
1 薬理作用／2 適応	チェックリスト ループ利尿薬処方時の注意点 ..... 112	
チェックリスト ベンゾチアゼピン系カルシウム拮抗薬の		
薬理作用と適応疾患 ..... 85		
基本的な使用法と注意点		
1 基本的な処方／2 注意点と禁忌／3 効果が得られない場合の対処法		
チェックリスト ベンゾチアゼピン系カルシウム拮抗薬の注意点 ..... 88		
<b>3. ACE阻害薬</b>	<b>7. カリウム保持性利尿薬</b>	西山 成, 人見浩史 113
光山勝慶 90	薬理作用と適応	
薬理作用と適応	1 薬理作用／2 適応	
1 薬理作用／2 適応	チェックリスト カリウム保持性利尿薬の適応を考える上で	
チェックリスト ACE阻害薬の薬理作用とエビデンス ..... 93	考慮すべき点 ..... 116	
基本的な使用法と注意点		
1 基本的な処方／2 注意点と禁忌／3 効果が得られない場合の対処法		
チェックリスト ACE阻害薬の副作用・禁忌・併用薬 ..... 97		
<b>4. ARB</b>	<b>8. <math>\beta</math>遮断薬</b>	熊谷裕生, 兵頭俊武, 櫛山武俊, 東 桂史 121
茂木正樹, 堀内正嗣 98	薬理作用と適応	
薬理作用と適応	1 作用機序／2 適応	
1 薬理作用／2 適応	チェックリスト $\beta$ 遮断薬の禁忌はないか確認しよう ..... 124	
チェックリスト 長期的にARBを使用している場合の注意点 ..... 99	基本的な使用法と注意点	
基本的な使用法と注意点	1 基本的な処方／2 注意点と禁忌／3 効果が得られない場合の対処法	
1 基本的な処方／2 注意点と禁忌／3 効果が得られない場合の対処法	チェックリスト 安全に投与できるか確認しよう ..... 127	
チェックリスト ARB使用中における注意点 ..... 102		
<b>5. サイアザイド系利尿薬</b>	<b>9. <math>\alpha</math>遮断薬</b>	宗像正徳 129
鈴木 越, 木村健二郎 103	薬理作用と適応	
薬理作用と適応	1 薬理作用／2 適応	
1 薬理作用／2 適応	チェックリスト $\alpha$ 受容体遮断の生理作用 ..... 131	
チェックリスト サイアザイド系利尿薬の特徴 ..... 104	基本的な使用法と注意点	
基本的な使用法と注意点	1 基本的な処方と增量のしかた／2 注意点と禁忌／3 効果が得られない	
1 基本的な処方／2 注意点と禁忌／3 効果が得られない場合の対処法	場合の対処法	
チェックリスト サイアザイド系利尿薬使用時の注意点 ..... 106	チェックリスト $\alpha$ 遮断薬の使い方 ..... 133	

## 10. 中枢性交感神経抑制薬

高橋伯夫 134

薬理作用と適応

1 薬理作用／2 適応

チェックリスト 中枢性交感神経抑制薬の優れた適応 ..... 138

基本的な使用法と注意点

1 基本的な処方／2 注意点と禁忌／3 効果が得られない場合の対処法

チェックリスト 中枢性交感神経抑制薬使用時の注意点 ..... 139

## 2. 脳出血を有する高血圧

棚橋紀夫 167

1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点

チェックリスト 脳出血急性期の降圧薬使用時の注意点 ..... 169

## 3. 心不全・心肥大を有する高血圧

山野 繁, 斎藤能彦 170

1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点

チェックリスト  $\beta$  遮断薬の增量について ..... 174

## 4. 心筋梗塞を有する高血圧

土橋和文 175

1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点と禁忌

チェックリスト 心筋梗塞合併の高血圧 ..... 177

## 5. 狹心症を有する高血圧

水間 洋, 長谷川 洋, 小室一成 178

1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点

チェックリスト カルシウム拮抗薬投与の際の注意点 ..... 181

チェックリスト  $\beta$  遮断薬投与の際の注意点 ..... 181

## 6. 腎硬化症を有する高血圧

渡辺 毅 182

1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点

チェックリスト 腎硬化症を有する高血圧の特徴と治療 ..... 190

## 7. 閉塞性動脈硬化症（末梢動脈疾患）を有する高血圧

富山博史 193

1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点

チェックリスト PAD診療のチェックリスト ..... 195

### ② 合併症を有する場合

#### 1. 糖尿病を有する高血圧

片山茂裕 196

1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点

チェックリスト 糖尿病患者における降圧治療のポイント ..... 199

#### 2. 脂質異常症を有する高血圧

枇榔貞利 200

1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点

チェックリスト 脂質異常症合併高血圧の対処法 ..... 204

#### 3. 肥満・メタボリックシンドロームを有する高血圧

脇野 修, 伊藤 裕 206

1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点

チェックリスト MetSに伴う高血圧 ..... 209

## 3 ● 新しい降圧薬と後発医薬品の利用

### 1. レニン阻害薬

市原淳弘 141

1 薬理作用／2 適応と注意点／3 今後の治療への期待

チェックリスト レニン阻害薬の薬理と適応 ..... 144

### 2. NEP阻害薬とパソペプチダーゼ阻害薬

向山政志 145

1 背景と薬理作用／2 適応と注意点／3 今後の治療への期待

チェックリスト NEP阻害薬とパソペプチダーゼ阻害薬 ..... 147

### 3. エンドセリン受容体拮抗薬

小倉彩世子, 下澤達雄 149

1 薬理作用／2 適応と注意点／3 今後の治療への期待

チェックリスト エンドセリン受容体拮抗薬の注意点 ..... 151

### 4. パソプレッシン受容体拮抗薬

泉 裕一郎, 北村健一郎 152

1 薬理作用／2 適応と注意点／3 今後の治療への期待

チェックリスト パソプレッシンV2受容体拮抗薬の注意点 ..... 154

### 5. 後発医薬品の利用

竹内和久 156

1 後発医薬品の利用促進／2 後発薬使用の品質管理／3 降圧薬の後発医薬品

チェックリスト 後発医薬品使用にあたっての注意点 ..... 160

## 4 ● 合併症を有する高血圧の特徴と治療

### ① 高血圧に伴う臓器病変

#### 1. 脳梗塞を有する高血圧

末田芳雅, 大槻俊輔, 松本昌泰 162

1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点

チェックリスト 脳梗塞を有する高血圧治療のポイント ..... 166

<b>4. 痛風・高尿酸血症を有する高血圧</b>	大野岩男, 細谷龍男	211
1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点		
チェックリスト 痛風・高尿酸血症を有する高血圧治療		214
<b>5. 腎不全を有する高血圧</b>	鶴岡秀一, 山縣邦弘	215
1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点		
チェックリスト 腎不全を有する高血圧を治療する際の注意点		219
<b>6. 透析患者の高血圧</b>	井関邦敏	220
1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点		
チェックリスト 透析患者の高血圧治療の必須事項		223
<b>7. 閉塞性肺疾患・気管支喘息を有する高血圧</b>	斎藤重幸	224
1 病態の特徴と非薬物療法／2 処方の実際／3 注意点		
チェックリスト 閉塞性肺疾患・気管支喘息を有する高血圧の特徴と治療		226
<b>8. 肝障害を有する高血圧</b>	人見浩史, 河野雅和	228
1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点		
チェックリスト 肝障害を有する患者の高血圧治療の注意点		230
<b>9. 骨粗鬆症を有する高血圧</b>	山地 泉	231
1 病態の特徴／2 処方の実際／3 注意点		
チェックリスト 骨粗鬆症を疑わせる所見		233

## 5 ● その他の高血圧患者の診療

<b>1. 高齢者の治療—特に基礎疾患のない高齢者の降圧目標と薬剤選択</b>	大石 充, 楽木宏実	234
1 患者さんに合った治療の考え方／2 治療の実際／3 治療を行う際の注意点		
チェックリスト 高齢者降圧療法のチェックポイント		236
<b>2. 高齢者の治療—基礎疾患有する高齢者の降圧目標と薬剤選択</b>	小原克彦	237
1 基礎疾患有する高齢者の降圧目標と薬剤選択		
チェックリスト 基礎疾患有する高齢者高血圧の治療		239

<b>3. 若年者の診療—薬物治療のタイミングと使用法</b>	内山 聖	240
1 若年者高血圧の特徴／2 高血圧の管理／3 薬物療法		
チェックリスト 高血圧小児の診かた・考え方		242
<b>4. 妊娠高血圧の分類と治療</b>	林 晃一	243
1 妊娠高血圧症候群の分類／2 妊娠高血圧症候群の重症度分類／3 妊娠高血圧症候群の薬剤治療開始／4 降圧治療薬／5 降圧治療薬の使用可能時期		
チェックリスト 妊娠高血圧症候群におけるチェックポイント		247
<b>5. 手術時—周術期の血圧管理の実際</b>	土橋卓也	248
1 術前の高血圧の評価／2 周術期の降圧薬の使用／3 歯科手術と血圧管理		
チェックリスト 手術時—周術期の血圧管理の実際		250
<b>6. 治療抵抗性高血圧—原因の検索と薬物治療</b>	水野兼志	251
1 血圧管理不良例の見分け方と指導／2 降圧効果を抑制する薬剤の有無の検討と対処／3 現行の治療内容を検討／4 治療抵抗性高血圧の降圧療法		
チェックリスト 治療抵抗性高血圧のキーポイント		253
<b>7. 白衣高血圧—診断と治療の必要性</b>	今井 潤	254
1 白衣高血圧とは／2 白衣高血圧診断の必要性／3 白衣高血圧診断と介入の必要性／4 白衣高血圧と治療		
チェックリスト 白衣高血圧の診断と追跡		257
<b>8. 仮面高血圧—診断と治療の必要性</b>	福富基城, 松井芳夫, 莢尾七臣	258
1 仮面高血圧とは／2 未治療者の仮面高血圧／3 治療中患者の仮面高血圧		
チェックリスト 仮面高血圧の診療ポイント		262
<b>6 ● 高血圧緊急症・切迫症の対応</b>		
<b>1. 高血圧性脳症</b>	崎間 敦, 大屋祐輔	264
1 患者さんに合った治療の考え方／2 治療の実際／3 治療を行う際の注意点		
チェックリスト 高血圧性脳症の緊急対応時のファーストステップ		267

<b>2. 高血圧性心不全</b>	小川和男, 吉村道博	268
1 患者さんに合った治療の考え方／2 治療の実際／3 治療を行う際の注意点		
チェックリスト 心不全の原因と程度を探る		269
<b>3. 急性大動脈解離</b>	山田浩之, 松原弘明	271
1 患者さんに合った治療の考え方／2 治療の実際／3 治療を行う際の注意点		
チェックリスト 急性大動脈解離の緊急時対応		273
<b>4. 褐色細胞腫クリーゼ</b>	立木美香, 成瀬光栄, 田辺晶代, 高野加寿恵	274
1 患者さんに合った治療の考え方／2 治療の実際／3 治療を行う際の注意点		
チェックリスト 治療を行う際の注意点		275
<b>5. 子瘤</b>	後藤淳郎	276
1 治療の考え方／2 治療の実際／3 治療を行う際の注意点		
チェックリスト 子瘤での降圧治療の注意点		278
<b>6. 加速型高血圧・悪性高血圧</b>	吉田英昭	280
1 患者さんに合った治療の考え方／2 治療の実際／3 治療を行う際の注意点		
チェックリスト 加速型高血圧・悪性高血圧		281
<b>● 略語一覧</b>		282
<b>● 索引</b>		285

## One Point ADVICE

気付きにくい副作用に注意する	48
降圧効果の判定は慎重にする	49
降圧薬の減量・中止は夏に考慮する	53
薬剤誘発性高血圧は疑うことからはじめよ	63
カルシウム拮抗薬の腎保護効果	76
降圧薬の併用	79
コントロール困難な早朝高血圧の治療には 中枢性交感神経抑制薬	136
レニン阻害薬は従来のRA系阻害薬と比べ何が違うか？	143
糖尿病や心房細動合併患者の降圧療法	164
冠動脈疾患の合併に注意	173
病態に即した処方を！	180
腎機能低下時の処方設計	186
MetS・肥満に伴う高血圧は難治	209
肝臓の線維化に対するARBの抑制効果	229
乏血症状	235
ニフェジピンカプセルの投与は行わない	249
日常診療に家庭血圧測定を導入	256
未治療者の仮面高血圧を診断する意義 —prehypertensionという視点から	260
カルペリチドによる心不全治療	269
褐色細胞腫クリーゼの誘因	275



PROGRESS試験 (perindopril protection against recurrent stroke study)	41	BREATHE-1 (Bosentan Randomized Trial of Endothelin Antagonist Therapy)	151
ONTARGET	45	V2受容体拮抗薬の低ナトリウム血症に対する有効性	154
TONE研究	53	EVEREST試験	154
ONTARGET : Ongoing Telmisartan Alone and in Combination with Ramipril Global Endpoint Trial	57	PROGRESS (perindopril protection against recurrent stroke study)	165
4E-Left Ventricular Hypertrophy Study	58	CHARM (Candesartan in Heart Failure-Assessment of Reduction in Mortality and Morbidity)	173
ASCOT-BPLA : Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Blood Pressure Lowering Arm	58	CAMELOT (comparison of amlodipine vs. enalapril to limit occurrences of thrombosis)	180
非ステロイド性抗炎症薬 (NSAIDs) は血圧を上昇させるか?	72	African American Study of Kidney Disease and Hypertension (AASK研究) のサブ解析	187
Verdecchiaらのメタ解析	75	RA系阻害薬の高血圧腎症に対する腎保護効果に関するメタ解析	188
ASCOT (Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial)	79	the Losartan Intervention For End point reduction in hypertension (LIFE) 試験のサブ解析	189
The Nordic Diltiazem (NORDIL) 試験	82	the Antihypertensive and Lipid Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT) 試験のサブ解析	189
Diltiazem Acute Ischemic Syndrome (DAISY) 試験	84	Impact of ramipril in patients with evidence of clinical or subclinical peripheral arterial disease	195
Diltiazem Reinfarction Study (DRS)	84	Hypertension Optimal Treatment (HOT) Study	198
Multicenter Diltiazem Post Infarction Trial (MDPIT)	84	United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS)	198
PROGRESS試験	92	RENAAL, IDNT, IRMA-2, INNOVATIONなど	199
ASCOT-BPLA試験	96	ASCOT-LLA	203
LIFE試験	99	MEGA study (高血圧解析)	203
ONTARGET試験	101	PROactive (prospective pioglitazone clinical trial in macrovascular events)	209
ALLHAT	104	RENAAL試験	218
SHEP	106	慢性血液透析患者における高血圧の頻度・規定因子	222
TORIC (torasemide in chronic heart failure) study	111	$\beta$ 遮断薬の使用と骨折のリスク	232
日本人高血圧症患者に対するエブレノンの有効性と安全性の検討	115	HYVET (hypertension in the very elderly trial) 試験	235
EPHESUS試験	119	若年者高血圧の降圧薬の効果	242
Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF)	124	白衣高血圧と仮面高血圧の予後 (大迫研究)	256
The Carvedilol Or Metoprolol European Trial (COMET)	124	SHEAF試験	261
TOMHS	130		
ALLHAT	132		
AVOID試験	142		
ALOFT試験	143		