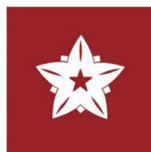


**2020 年度平成塾通信講座**  
**－ 第2回 －**

－ 超高齢社会における薬剤師のための薬物療法 －

**シリーズ 1 まず習得したい！高血圧症の薬物療法**

- (1) 高血圧の病態生理と薬物療法
- (2) 腎血管性高血圧・腎実質高血圧の病態生理と薬物療法



受講者の皆様へ

一般社団法人昭薬同窓会・平成塾の受講をしていただき誠にありがとうございます。教科書として「薬物治療学（南山堂）」を採用いたしております。本書は教科書として評判の良い書であり、本年は昨年改訂 8 版から改訂 9 版となり、最新の情報が掲載されております。本解説書は今回のテーマについて簡単に解説してありますので教科書を読む際の道しるべとしてご活用ください。

後半の【理解度チェック】は四者択一形式の問題となっております。解答ははがきによる郵送かあるいはインターネットによる方式のどちらかが選択できます。いずれも正答率 60%以上で単位シールを受け取れます。60%未満の場合には 60%を超えるまで年度内であれば何度でも応募できます。

さらに、年間を通じて 8 単位獲得された方には「修了証」を発行しております。この修了証 2 枚で翌年の受講料 20 パーセントの割引が適応されますので、修了証は大切に保管ください。

『まず習得したい！高血圧症の薬物療法』

（1）高血圧の病態生理と薬物療法

【高血圧】疾患番号 **3**（58頁-77頁）

〔病態の概略〕

- ・高血圧とは以下の様に定義されている。  
血圧が正常範囲を超えて高く維持されている状態、収縮期が140mmHg以上、収縮期が90mmHg以上に保たれている状態である。
- ・詳細な病態としては、63頁表2参照
- ・病態としては本態性高血圧、二次性高血圧、合併症に分類される
- ・本態性高血圧：59-60頁参照  
原因の特定できない高血圧、全体の90%を占める  
詳細については、60頁、B血圧調節系参照、自律神経系、心血管内分泌系、その他の多様な因子が関与している
- ・二次性高血圧：60-61頁参照、尚腎血管性・腎実質性高血圧も二次性高血圧に分類される。
- ・合併症：61頁参照  
脳血管症、心疾患、腎疾患、血管疾患に分類でき、いずれも重篤な疾患になりやすい。

〔成因〕本態性高血圧：Na排泄障害、末梢血管抵抗性増大が重要な因子であり、遺伝的素因、環境因子（食塩過剰摂取、肥満、運動不足、ストレス、飲酒）も血圧上昇に影響する。

〔検査・診断〕61-62頁参照、63頁図3、表1参照  
本態性高血圧、二次性高血圧、合併症の診断をする。又、血圧変動のパターンとして、白衣高血圧、仮面高血圧、早朝高血圧、夜間高血圧が、心血管疾患、臓器障害のリスクに関与する

- ・重症度分類：63頁図3、表2参照

〔治療：薬物治療の位置づけ〕

高血圧治療の目標は高血圧の持続によってもたらされる心血管の発症・進展・再発を抑制し、死亡を減少させ、健常者と変わらぬ日常を送らせることである。

- ・降圧目標：65頁、表5、参照

患者の年齢、心血管病発症の有無、リスク因子により降圧目標は違う。

年齢的には75歳未満、75歳以上でも目標値に違いがある。

〔治療法〕66-67頁参照

治療法には、食事療法、運動療法、薬物療法、特定保健用食品、漢方等が挙げられる。

〔治療薬〕67-72頁参照

高血圧治療薬は多種多様であり、Ca拮抗薬、アンジオテンシンⅡ受容体拮抗薬（ARB）、アンジオテンシン変換酵素（ACE）阻害薬、利尿薬、アルドステロン拮抗薬、ベータ遮断薬、α遮断薬、α・β遮断薬、中枢性交感神経抑制薬、血管拡張薬が用いられている。詳細は67-72頁の各論に記載、各薬剤の作用機序を理解しておく。

〔薬物療法〕72-75頁参照

数多い降圧薬の中で、カルシウム拮抗薬、ARB、ACE阻害薬、利尿薬が第一選択薬となっている。

「治療薬」を参照しつつ、単剤・併用療法、病態に応じた降圧方法を理解する

〔参考〕

高血圧治療に関しては、日本高血圧学会、高血圧治療ガイドラインがある。現在、2019年に最新改訂されている。

## (2) 腎血管性・腎実質性高血圧の病態生理と薬物療法 4 (78頁-79頁)

二次性高血圧は全高血圧の10%に過ぎないが、その中で頻度の高いのが腎性高血圧である。腎性高血圧は腎動脈狭窄や閉塞により高血圧を起こす腎血管性高血圧と腎実質の病変により腎臓からのナトリウム排泄障害により起こる腎実質性高血圧に大別できる。

### 【病態】

- ・1.腎血管性高血圧：腎臓の腎動脈が狭窄・閉塞する事により傍糸球体細胞から、レニンも買分泌が起こり、最終的にアンジオテンシンⅡが過剰生産される事により高血圧を呈する
- ・原因：中高年に多い粥状動脈硬化症、若年層に好発する線維筋性異形成、大動脈炎症候群、大動脈剥離、腎動脈圧迫や血栓・塞栓等が原因となる。
- ・虚血性腎症：両側性の腎動脈狭窄・閉塞は進行性の腎不全を来し、重症高血圧症や治療抵抗性高血圧を示す場合が多い。
- ・症状：一般に中等から重症に至る事が多く、治療抵抗性を来す場合が多く、めまい、頭痛、気分不良、動悸等を訴えることもある。
- ・2.腎実質性高血圧：腎実質病変により、腎機能は低下し、腎臓におけるナトリウム排泄障害による体液貯留、レニン・アンジオテンシン・アルドステロン（R A A系）の不適切な活性化、交感神経系の亢進等が起こり高血圧を呈する。
- ・原因：腎実質病変を来す疾患として、糖尿病腎症、慢性糸球体腎炎、慢性腎盂腎炎、腎硬化症、多発性嚢

胞腎等が挙げられている。これらはC K Dにより腎障害が進むと高血圧が増強し、高血圧が続くと、腎障害も進行するという悪循環が形成される。

- ・症状：高血圧に先行して、検尿異常や腎機能障害の発現が確認できれば、C K Dに基づく高血圧である可能性が高い。

### 【治療】 79頁参照

・治療目標：腎血管性高血圧症では、原因となっている腎動脈狭窄・閉塞の解除を目指す。C K Dとの関連が深い、腎実質性高血圧では原疾患の治療と共に血圧の厳格な管理を行い、腎機能障害、死亡を抑制する。

- ・1.腎血管性高血圧：治療法として、以下がある。79頁参照

- ① 経皮的腎血管再建術（P T R A）
- ② 外科的血行再建術
- ③ 薬物療法：結構再建が不可能な症例には降圧薬による治療を行う。

R A A系を抑制する、A C E阻害薬、A R Bが効果的である。両側腎動脈狭窄症の場合にはA R B、A C E阻害薬は使用できず、C a拮抗薬、利尿薬、β遮断薬等の多剤併用療法を行う。

- ・2.腎実質性高血圧：治療法には以下がある。

- ① 基本治療・減塩、1日6g未満と蛋白制限1日0.6～0.8/Kg
- ② 薬物療法：糖尿病合併グループと非合併グループに分けて、C K D患者の高血圧目標を設定し、治療薬を選定する  
詳細は75頁・表1参照、尚、**3高血圧**、**37腎不全**も参照

### 【共通事項】

#### 高齢者に対する薬物療法での留意点

- ・高齢者が有する身体的特性と合併する身体疾患およびその治療薬と向精神薬との薬物相互作用に十分な配慮が必要とされる
- ・薬物動態学的には高齢者は薬物の肝および腎でのクリアランスの低下、筋肉量の減少による脂溶性薬物の排泄半減期延長、血漿アルブミン濃度の低下による遊離薬物濃度の上昇などにより、薬効の増強や延長が生じやすい
- ・薬力学的にも高齢者はより低い血中濃度で有害事象を来しやすく、より少量から開始し、増量も緩徐に行うことを原則とする

## 【理解度チェック】

### シリーズ 2 まず習得したい！高血圧症の薬物療法

- (1) 高血圧の病態生理と薬物療法
- (2) 腎血管性高血圧・腎実質性高血圧  
の病態生理と薬物療法

はがき解答の方は以下の問題を解いて解答を同封のハガキに記入し、ご返送ください。正答率60%以上を合格といたします。60%未満の場合はお知らせいたしますので再度解答をお送りください。合格の方には次回配送時に正答と解説を同封いたします。

インターネット経由解答の方は配信通知にしたがって解答をお寄せください。正答率60%以上を合格といたします。60%未満の場合は再度解答をお送りください。(合格不合格とも通知でわかります)

60%未満の場合、単位発行はできませんのでご注意ください。

## (1) 高血圧の病態生理と薬物療法

### 問題1 正常血圧の目安となる数値はどれか

- a) 収縮期血圧140mmHg以下、拡張期血圧100mmHg以下
- b) 収縮期血圧150mmHg以下、拡張期血圧100mmHg以下
- c) 収縮期血圧140mmHg以下、拡張期血圧90mmHg以下
- d) 収縮期血圧150mmHg以下、拡張期血圧90mmHg以下

### 問題2 高血圧の説明として、誤っているのはどれか

- a) 脳血管疾患の危険因子はならない
- b) 生活習慣病の1つである
- c) メタボリックシンドロームの構成病態の1つである
- d) 心血管疾患の主要な危険因子である

### 問題3 高血圧の内、本態性高血圧の割合は以下のどれか？

- a) 約90%
- b) 約80%
- c) 約70%
- d) 約60%

### 問題4 高血圧の合併症として、誤った記載はどれか？

- a) 心肥大
- b) 脳血管障害
- c) 腎機能障害
- d) 肝機能障害

### 問題5 本態性高血圧の成因されるものの内、誤った記載はどれか？

- a) カリウム排泄障害
- b) 末梢血管抵抗増加
- c) 遺伝的要因
- d) 環境要因

### 問題6 自律神経系の血圧調節系に関して正しい記載はどれか？

- a) 交感神経系の活動の抑制で血圧上昇
- b) 副交感神経系活動の亢進により血圧上昇
- c) 交感神経系が強くなる朝から昼間に血圧上昇
- d) 副交感神経系が強くなる夜間が血圧上昇

### 問題7 心血管内分泌系で、血圧上昇因子でないものはどれか？

- a) アンジオテンシンⅡ
- b) アルドステロン
- c) エンドセリン
- d) プロスタサイクリン

問題8 以下の内で、診察時は正常でも、それ以外の時間帯では高値を示す高  
血圧はどれか？

- a) 白衣高血圧
- b) 仮面高血圧
- c) 早朝高血圧
- d) 夜間高血圧

問題9 診察室における、正常高値血圧は以下のどれか？

- a) 拡張期血圧 < 120、且つ収縮期血圧 < 80
- b) 拡張期血圧 120～129、且つ収縮期血圧の80～84
- c) 拡張期血圧 130～139、且つ収縮期血圧85～89
- d) 拡張期血圧 140～159、且つ収縮期血圧90～99

問題10 診察室血圧が拡張期血圧 $\geq$ 140、且つ収縮期高血圧<90は以下  
のどの高血圧  
に相当するか？

- a) I度高血圧
- b) II度高血圧
- c) III度高血圧
- d) (孤立性)収縮期高血圧

問題11 る高血圧以外の予後影響因子でないものはどれか？

- a) 喫煙
- b) 糖尿病
- c) HDL-C高値
- d) LDL-C高値

問題12 高血圧の管理として理想的な食塩摂取量は以下のどれか？

- a) 1日6.0g
- b) 1日7.0g
- c) 1日8.0g
- d) 1日9.0g

問題13 以下の降圧薬の中で、第一選択薬とならない薬剤はどれか？

- a) カルシウム拮抗薬
- b)  $\beta$ 遮断薬
- c) ACE阻害薬
- d) ARB

問題14 以下の降圧薬で空咳が副作用となるのは以下のどれか？

- a) カルシウム拮抗薬
- b) ACE阻害薬
- c) ARB
- d) 利尿薬