

診療所で行う二次性高血圧の診断



北海道大学大学院医学研究院循環器内科学教室

上原拓樹

2015年北海道大学医学部卒業。勤医協中央病院で初期研修を修了後、2017年より同院循環器内科に所属。2024年より現所属に異動し、臨床と教育に従事しながら、SNS等では「うし先生」として若手医師向けの情報発信に注力。著書に『循環器病棟の業務が全然わからないので、うし先生に聞いてみた。』（医学書院、2024年）、『うし先生と学ぶ「循環器×臨床推論」が身につくケースカンファ』（医学書院、2025年）、『うし先生、この心不全患者さん一緒に診てくれませんか?』（羊土社、2025年）がある。

| | |
|--------------------------|-----|
| 1 はじめに | p02 |
| 2 高血圧診療の基本 | p02 |
| 3 二次性高血圧の診断・治療・診療所でのポイント | p05 |
| 4 診療所での二次性高血圧を意識した高血圧診療 | p20 |
| 5 おわりに | p21 |

アイコン説明

-  注意事項/課題・問題点
-  補足的事項/エッセンス
-  お役立ち/スキルアップ
-  関連情報へのリンク

ご利用にあたって

本コンテンツに記載されている事項に関しては、発行時点における最新の情報に基づき、正確を期するよう、著者・出版社は最善の努力を払っております。しかし、医学・医療は日進月歩であり、記載された内容が正確かつ完全であると保証するものではありません。したがって、実際、診断・治療等を行うにあたっては、読者ご自身で細心の注意を払われるようお願いいたします。

本コンテンツに記載されている事項が、その後の医学・医療の進歩により本コンテンツ発行後に変更された場合、その診断法・治療法・医薬品・検査法・疾患への適応等による不測の事故に対して、著者ならびに出版社は、その責を負いかねますのでご了承下さい。

HTML版

スマホでも読みやすいブラウザが表示です。本コンテンツ購入後、無料会員登録することでご利用いただけます。

無料会員登録

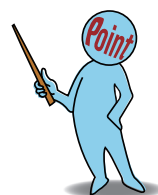
無料会員登録の手順の解説です。

オリジナルコンテンツ

日本医事新報社のオリジナルWebコンテンツや関連書籍を検索できます。

私が伝えたいこと

- 高血圧の一部は二次性高血圧であり、原因疾患を治療すれば治癒または改善が可能である。
- 若年発症、治療抵抗性、急速に発症・進行した高血圧、低カリウム血症などは二次性高血圧を疑う重要な手がかりである。
- 診療所でも簡易検査や基本的スクリーニングを行い、必要に応じて専門医へ迅速に紹介することが求められる。
- 睡眠時無呼吸症候群や原発性アルドステロン症など、見逃しやすい原因疾患を念頭に置くことが、長期予後と合併症予防につながる。



1 はじめに

高血圧（「本態性高血圧」とも呼ばれる）は非常に有病率が高く、commonな疾病の1つであり、診療所では多くの高血圧患者を診療している。高血圧診療の多くは生活指導や薬物療法で安定する。一方で、血圧コントロールに難渋する症例や二次性高血圧が背景に存在する症例に遭遇することも少なくない。二次性高血圧については、原発性アルドステロン症（primary aldosteronism：PA）をはじめ、原因疾患の知名度は高いにもかかわらず、実臨床の中でどのように診療すべきなのかは十分に理解されていないことも少なくない。

本稿では、現実的な二次性高血圧の評価を目標に、高血圧診療の総論を解説したのちに二次性高血圧について、特に診療所で行うべき内容を中心に説明する。日々の診療に生かして頂けたら幸いである。

2 高血圧診療の基本¹⁾

1 高血圧とは

高血圧診療の基本は、脳心血管病予防を主眼とする血圧管理にある。高血圧は脳卒中、心筋梗塞、心不全、慢性腎臓病といった重篤な疾患の最大の危険因子であり、糖尿病や脂質異常症、喫煙と並んで動脈硬化の主要な原因である。様々な臓器に悪影響を与えることから、早期発見と的確な管理が不可欠である（図1）。

血圧の測定には診察室血圧と、家庭血圧や自由行動下血圧がある。『高血



Link 〈Web医事新報掲載記事〉

本態性高血圧症 [私の治療]



図1 高血圧の影響



『高血圧管理・治療ガイドライン 2025』では診察室血圧に加えて家庭血圧を重視する姿勢が強調されている。特に家庭血圧は診療室での一時的な緊張による「白衣高血圧」を検出するために有用である。また、家庭血圧を測定することは、診療時には正常でも家庭では高値となる「仮面高血圧」を発見するためにも重要であり、診療上の信頼性が高い。

家庭血圧の測定方法としては、朝と晩の決まった時間に安静状態で測定し、1週間程度継続して記録することが推奨されている。朝と晩のそれぞれ1機会に原則2回測定し、その平均値を血圧値として用いるが、1機会に1回のみ測定した場合にはその血圧値を用いる。正しい血圧測定には、背もたれつきの椅子に座り、足を組まず、腕を心臓の高さに保つことが必要であることを患者に指導する(図2)。

図2 正しい血圧測定の方法



2 高血圧の診断基準と新たな降圧目標

正常血圧は、診察室血圧が120/80mmHg未満、家庭血圧が115/75mmHg未満、である。高血圧の診断基準は、診察室血圧140/90mmHg以上、家庭血圧135/85mmHg以上、と定義されている¹⁾。白衣高血圧や仮面高血圧の可能性があるため、診察室血圧と家庭血圧の両方を測定する。

正常血圧以上の数値が確認されたら、減塩(1日6g未満)、適正体重の維持、運動、禁煙、節酒など生活習慣の改善を実施する。初診時の高血圧の程度にもよるが、初回の評価から1～3カ月後の再評価でも高血圧がみられた場合、薬物療法を行う。初診時より著明な高血圧がみられた場合は、後述の二次性高血圧を積極的に評価しながら、時期を空けずに薬物療法を開始する。

主要降圧薬はCa拮抗薬とアンジオテンシン変換酵素(angiotensin converting enzyme: ACE)阻害薬/アンジオテンシンⅡ受容体拮抗薬(angiotensin Ⅱ receptor blocker: ARB)〔レニン・アンジオテンシン(renin-angiotensin: RA)系阻害薬〕、サイアザイド系利尿薬、β遮断薬である。それぞれの薬剤の積極的適応と禁忌、慎重投与を要する病態について、『高血圧管理・治療ガイドライン2025』を参考に記載した(表1)¹⁾。降圧薬使用時の原則は単剤から開始し、効果が不十分の場合は速やかに2剤併用に進む。2剤の組み合わせについては上記の主要降圧薬から選択する。

降圧薬使用時の原則

降圧薬使用時の原則は多剤少量併用である。様々な作用機序の降圧薬を使用することで降圧効果の増強が期待でき、各薬剤を少量ずつ使用することで副作用の発現を低減させるためである。また、服薬アドヒアランスの観点から、服用回数は1日1回を推奨している。

表1 主要降圧薬の積極的適応と禁忌・慎重投与を要する病態

| | 積極的適応 | 禁忌 | 慎重投与 |
|----------------------|--|----------------------------|----------------------|
| 長時間作用型ジヒドロピリジン系Ca拮抗薬 | 脳血管障害 左室肥大 冠攣縮性狭心症 | | |
| ACE阻害薬/ARB | 脳血管障害 左室肥大 心筋梗塞後 左室駆出率の低下した心不全 蛋白尿/微量アルブミン尿を有するCKD | 妊娠 透析(ACE阻害薬) | 腎動脈狭窄 高カリウム血症 |
| サイアザイド系利尿薬 | 脳血管障害 体液貯留 食塩感受性亢進に伴う高血圧 | 低ナトリウム血症 低カリウム血症 | 痛風 耐糖能異常 妊娠 |
| β遮断薬 | 労作性狭心症 頻脈性不整脈 左室駆出率の低下した心不全 大動脈瘤・大動脈解離 | 高度徐脈 未治療褐色細胞腫・パラグングリオーマ | 喘息・慢性閉塞性肺疾患 耐糖能異常 |

(日本高血圧学会高血圧管理・治療ガイドライン委員会編:「高血圧管理・治療ガイドライン2025」ライフサイエンス出版, p95 表8-1より改変)

従来の降圧目標は年齢や基礎疾患などでわかれていたが²⁾、『高血圧管理・治療ガイドライン2025』から年齢や病態、合併症にかかわらず原則的に診

未満などの若年発症や、急速に発症・進行した高血圧であれば、二次性高血圧を疑う。薬物療法に抵抗性の高血圧も二次性高血圧を示唆する。そのほかに血圧の日内変動が大きい高血圧や臓器障害の進行が早い高血圧、低カリウム血症の合併も、二次性高血圧の可能性を考慮する(表3)。

表3 二次性高血圧を示唆する臨床所見

| | | |
|----------|-------------|-------------|
| ・若年発症 | ・突然発症/急激に進行 | ・薬剤抵抗性 |
| ・著明な日内変動 | ・急速な臓器障害の進行 | ・低カリウム血症の合併 |

二次性高血圧は、原因疾患を特定して治療をすれば、血圧が改善もしくは正常化する可能性があるという特徴がある。しかし原因疾患を見逃すと、不要な降圧薬の多剤併用や副作用リスク、心筋梗塞や脳卒中、腎不全などの合併症につながるため、早期発見と適切な介入が重要である。

2 代表的な二次性高血圧

『高血圧管理・治療ガイドライン2025』で提唱されている代表的な二次性高血圧の原因疾患とそれを示唆する所見、および鑑別に必要な検査を示す(表4)¹⁾。

以下に、特に診療所における実臨床において重要な二次性高血圧の代表的な原因疾患について解説する。

(1) 原発性アルドステロン症 (PA)

原発性アルドステロン症 (PA) は、副腎からのアルドステロンの自律的分泌亢進とそれに由来する血漿レニン活性 (plasma renin activity: PRA) 低値という特徴がある。有病率は5~10%とも報告されており、代表的な二次性高血圧である³⁾。典型例では低カリウム血症を認める。高血圧の原因となるほか、脳血管障害や冠動脈疾患、心房細動、心不全、末梢動脈疾患の合併率が高く、血漿アルドステロン濃度 (plasma aldosterone concentration: PAC) は腎障害との関係が報告されている⁴⁾。PA患者では、塩分を過剰に摂取してもPACが十分に低下しないため、食塩感受性高血圧になりやすく、治療抵抗性高血圧になることが多い。特にPAスクリーニングが推奨される高血圧患者群を以下に示す(表5)¹⁾。

■ 診断

PA患者では、副腎からのアルドステロン分泌亢進とレニン活性の低下がみられるため、PAC高値とPRA低値という特徴がある。スクリーニング法として、PACとPRAを同時測定し、PAC (pg/mL) / PRA (ng/mL/時) であるアルドステロン/レニン比 (aldosterone-to-renin ratio: ARR) が ≥ 200 で陽性と判断する。もしくは血漿活性型レニン濃度 (active renin concentration: ARC) を測定する場合はPAC (pg/mL) / ARC (pg/mL)

二次性高血圧の興味深い一例

私が経験した二次性高血圧の興味深い一例を紹介する。患者は74歳女性で、大動脈弁狭窄症を伴う症候性の心不全で当科紹介となった。通常、大動脈弁狭窄症は全身への心拍出量が減少するため血圧は低下する傾向にあるが、本症例では治療抵抗性の高血圧を認めた。詳細な評価を追加すると、進行性の腎機能障害を認め、最終的にはANCA関連血管炎による腎性の二次性高血圧であった。免疫抑制療法を開始すると、血圧コントロールも良好となり、心不全も安定した。



Link <Web医事新報掲載記事>

原発性アルドステロン症 [私の治療]



表4 二次性高血圧の原因疾患と示唆する所見、鑑別に必要な検査

二次性高血圧一般（示唆する所見）

若年発症の高血圧，小児の高血圧，中年以降発症の高血圧，重症高血圧，治療抵抗性高血圧，それまで良好な血圧の管理が困難になった場合，急速に発症した高血圧，血圧値に不相応な強い臓器障害がみられる場合，血圧変動が大きい場合，低カリウム血症の合併

| 原因疾患 | 示唆する所見 | 鑑別に必要な検査 |
|-----------------|---|--|
| 腎実質性高血圧 | 血清クレアチニン上昇，蛋白尿，血尿，腎疾患の既往 | 血清免疫学的検査，腹部CT，超音波，腎生検 |
| 腎血管性高血圧 | RA系阻害薬投与後の急激な腎機能悪化，腎サイズの左右差，低カリウム血症，腹部血管雑音，夜間多尿 | 腎動脈超音波，腹部CTA，腹部MRA，血漿レニン活性 |
| 原発性アルドステロン症 | 低カリウム血症，副腎偶発腫瘍，夜間多尿 | 血漿レニン活性，血漿アルドステロン濃度，負荷試験，副腎CT，副腎静脈採血 |
| クッシング症候群 | 中心性肥満，満月様顔貌，皮膚線条，高血糖，低カリウム血症，年齢不相応の骨密度の減少・圧迫骨折 | コルチゾール，ACTH，腹部CT，下垂体MRI，デキサメタゾン抑制試験 |
| サブクリニカルクッシング症候群 | 副腎偶発腫瘍，高血糖，低カリウム血症，年齢不相応の骨密度の減少・圧迫骨折 | コルチゾール，ACTH，腹部CT，デキサメタゾン抑制試験 |
| 褐色細胞腫 | 発作性・動揺性高血圧，動悸，頭痛，発汗，高血糖 | 血液・尿カテコールアミンおよびカテコールアミン代謝産物，腹部超音波・CT，MIBGシンチグラフィ |
| 睡眠時無呼吸症候群 | いびき，肥満，昼間の眠気，早朝・夜間高血圧 | 睡眠ポリグラフィー |
| 薬剤誘発性高血圧 | 薬剤使用歴，腎機能障害，低カリウム血症，動揺性高血圧 | 薬剤使用歴の確認 |
| 先端巨大症 | 四肢先端の肥大，眉弓部膨隆，鼻・口唇肥大，高血糖 | IGF-1，成長ホルモン，下垂体MRI |
| 甲状腺機能亢進症 | 頻脈・動悸，振戦，体重減少，甲状腺腫，眼球突出 | 甲状腺ホルモン，TSH，自己抗体，甲状腺超音波 |
| 甲状腺機能低下症 | 徐脈，浮腫，活動性減少，脂質・CK・LDHの高値 | |
| 原発性副甲状腺機能亢進症 | 高カルシウム血症，夜間多尿，口渇感 | 副甲状腺ホルモン |
| 大動脈縮窄症 | 血圧上下肢差，血管雑音 | 胸腹部CT，MRI・MRA，血管造影 |
| 脳幹部血管圧迫 | 顔面けいれん，三叉神経痛 | 頭部MRI |
| その他 | （遺伝性高血圧，ナットクラッカー症候群，レニン産生腫瘍など） | |

（日本高血圧学会高血圧管理・治療ガイドライン委員会編：「高血圧管理・治療ガイドライン2025」ライフサイエンス出版，p199表15-1より転載）

表5 スクリーニング検査が推奨されるPA有病率の高い高血圧群

- ・低カリウム血症合併例（利尿薬投与を含む）
- ・若年者（40歳未満）の高血圧
- ・治療抵抗性高血圧
- ・未治療時150/100mmHg以上の高血圧
- ・副腎偶発腫瘍を伴う高血圧
- ・若年の脳血管障害合併例
- ・睡眠時無呼吸を伴う高血圧

（日本高血圧学会高血圧管理・治療ガイドライン委員会編：「高血圧管理・治療ガイドライン2025」ライフサイエンス出版，p200表15-2より転載）