

知っておきたい 循環器病あれこれ

154

思わぬ原因の高血圧
～ 腎血管性高血圧と原発性アルドステロン症 ～



はじめに

公益財団法人 循環器病研究振興財団 理事長 北村 惣一郎

公益財団法人循環器病研究振興財団が主に国立循環器病研究センターの医師の執筆協力を得て発刊を開始した「健康で長生きするために一知っておきたい循環器病あれこれ」は、当財団の目標とする「循環器病予防と制圧」を具体的に分かりやすく示す広報誌で、すでに24年間継続されている事業になります。この間、発刊にご協力を賜りました各社、各位に感謝申し上げます。

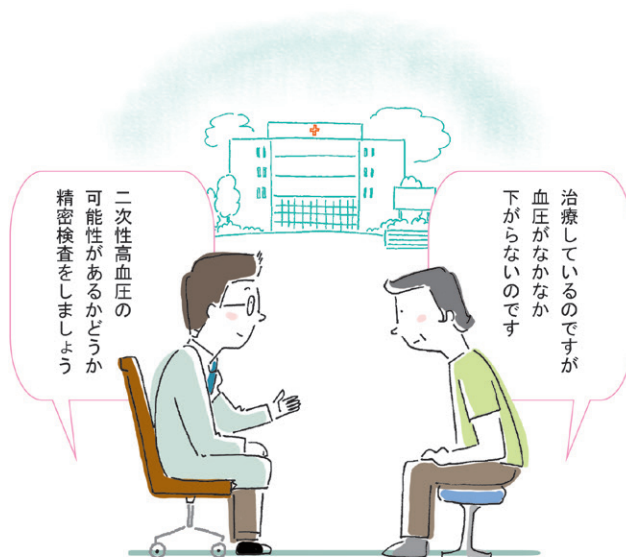
さて、2018年12月の国会において『健康寿命の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法』が成立いたしました。循環器病の予防、生活習慣の改善、医療機関では良質かつ適正な医療、福祉に係るサービス提供など循環器病医療が大きく変革する可能性を秘めています。本法の成立により、地方自治体を含めた関連事業が活発化すると思われます。当財団も循環器病等に関する啓発および知識の普及等に協力するよう努めて参ります。

長寿国日本として、高齢者社会に伴う医療費・介護費の高騰に加えて、認知症の増加、高齢者一人暮らし世帯の増加、若い世帯数の減少などにより、日本が誇りにしている社会保障制度が崩壊しかねないという危機感が高まっています。対策の第一は、国民一人一人の予防への努力です。国民、企業体、医療関係者、地方自治体の努力を新しい「脳卒中・循環器病対策基本法」が支援・後押ししてくれるでしょう。

まずは、私共一人一人が生活習慣病や循環器病を知り、「健康長寿」に関心を払うことが重要です。当財団は、循環器病治療の最前線や健康寿命の延伸に関する種々の研究を支援し、皆様一人一人にこのノウハウをお伝えする努力をして参ります。また、医療は医療者と患者さんの信頼関係を基盤としますので、患者さんにも現代医療を知って頂くことが大切です。本誌はこの仲介をするものとして御好評を頂いて参りました。

当財団は皆様の健康の増進に寄与する目標を掲げ、ご寄付により活動を続けています。スマートフォンから簡単にできる「かざして募金」もありますので、巻末の説明をご覧ください。ご支援をお願い申し上げます。

思いもよらない原因で二次性高血圧



もくじ

はじめに.....	2
二次性高血圧とは.....	3
1. 腎血管性高血圧	
どんな病気？.....	4
腎動脈狭窄の原因は.....	5
診断と治療.....	6
2. 原発性アルドステロン症	
どんな病気？.....	9
病気の原因は.....	10
診断と治療.....	10
診断と治療に関する最近のトピックス	14
終わりに.....	15

思わぬ原因の高血圧

～ 腎血管性高血圧と原発性アルドステロン症 ～

国立循環器病研究センター 腎臓・高血圧内科 部長 吉原 史樹

はじめに

健康診断でおなじみの血圧測定。血圧が高いと言われたことはありませんか？ わが国の高血圧患者は、約4,300万人と推計されています。日本の総人口の約3分の1に相当しますから、高血圧は国民病と言ってもいいでしょう。しかし、自覚症状がほとんどないため、健診で指摘されても放置している人が多いのが実情です。高血圧と認識していない人を含め、患者の4割以上が治療を受けていないというデータがあります。

日本人の死因の第2位は心筋梗塞などの心疾患、第4位は脳卒中をはじめとした脳血管障害です。これら血管に障害が起こる病気の最も大きなリスク因子の一つが高血圧です。このため血圧が高いと言われたら、血圧が上がる生活習慣を改めたり、降圧薬を飲んだりして血圧をコントロールする必要があります。

一方、通常の高血圧治療を受けていても、良好な血圧コントロールが得られていない人がいます。「治療抵抗性高血圧」と呼ばれ、治療中の患者さんの約半数を占めています。〈表1〉に挙げましたように原因は様々ですが、中には本人にとって思いもよらない特定の原因によって、血圧を上昇させているタイプがあり、原因を除くことできれいに治るケースがあります。

こうしたタイプを〈表1〉の最下段にある「二次性高血圧」と言います。今回は二次性高血圧の代表的な病気である「腎血管性高血圧」と「原発性アルドステロン症」について、最新の医学的進歩を含め詳しく解説します。

表1 治療抵抗性高血圧およびコントロール不良高血圧の要因

血圧測定上の問題 小さなカフ（ゴム ^{のう} 嚢）の使用
白衣現象（診察室で血圧を測ると緊張して値が高く出る現象）
服薬管理の問題
生活習慣の問題 食塩摂取の過剰 肥満 過度の飲酒
睡眠時無呼吸症候群 体液量過多 腎障害の進行
降圧薬の組み合わせ、用量、薬効持続の問題
血圧を上昇させる薬物や食品
二次性高血圧

診察室では血圧が
高くなることも・・・



塩分のとり過ぎや
お酒の飲み過ぎに注意



二次性高血圧とは

経験のある人は多いでしょうが、血圧は測る場所や状況によって変動します。病院や診療所で測った時の血圧を「診察室血圧」、自宅で測った時の血圧を「家庭血圧」と言います。診察室血圧で収縮期血圧（最大血圧）140mmHg、拡張期血圧（最小血圧）90mmHgのいずれかを超えるか、両方超える場合が高血圧となります。家庭血圧なら135mmHg/85mmHg以上です。

高血圧は大きく分けて2種類あります。一つは「本態性高血圧」と呼ばれるものです。本態性とは難しい言葉ですが、原因がはっきりしないという意味です。遺伝的な体質や塩分の過剰摂取、肥満、過度の飲酒、生活の乱れ、運動不足、ストレス、それに加齢などの複数の要因が関与して発症すると考えられており、高血圧患者の約90%は本態性になります。

治療法は第一に生活習慣の改善です。減塩、減量、節酒、ストレスの軽減などに努め、血圧コントロールが不十分なら降圧薬による薬物療法を行います。

もう一つが上述した「二次性高血圧」で、特定の原因によって血圧が上昇している高血圧です。原因としては腎臓の病気やホルモンの異常などがあり、原因疾患を適切に診断し、治療すれば多くの場合、血圧は低下して治ります。

従って、通常の高血圧治療をしていても血圧がなかなか下がらない時は、専門の医療機関で精密検査を受け、二次性高血圧の可能性がないか調べてもらうことが大切です。

では、二次性高血圧の原因となる主な二つの病気を説明していきましょう。

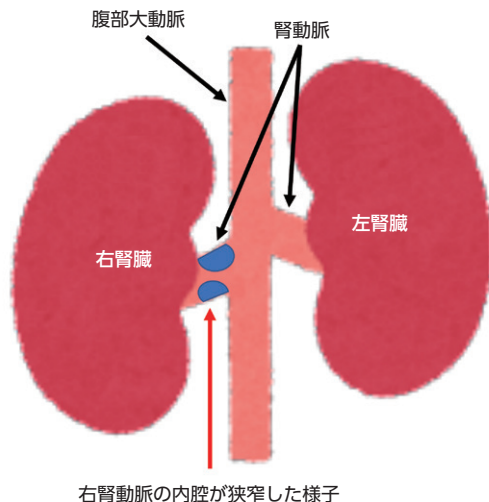
1. 腎血管性高血圧

どんな病気？

腎血管性高血圧は、腎臓の動脈が狭くなることで起こる高血圧です。腎動脈は腹部の大動脈から枝分かれして左右の腎臓に血液を送っている血管で、2本あります。このうちいずれか1本、または両方の内腔が狭くなり、腎臓の血流が低下すると、腎臓はレニンと呼ばれる物質を分泌して腎臓の血流量を増やそうとします。実はこの物質は血圧を上げる作用があり、このため血圧が上昇します。〈図1〉は血圧が上がる引き金となる腎動脈狭窄のイメージです。

このように、腎臓に血液を送る血管に原因があって高血圧を発症している腎血管性高血圧は、本態性高血圧と区別して治療する必要があります。

図1 腎動脈狭窄のイメージ



腎動脈狭窄の原因は

腎動脈の内腔が狭くなる原因は二つあります。一つは炎症や動脈硬化といった明らかな誘因がないにも関わらず、腎動脈壁の細胞線維性組織せん い きんせい い けいせいが増加して狭くなる場合です。「線維筋性異形成」と呼ばれています。もう一つは加齢、高脂血症、糖尿病などによって血管壁にお粥のような柔らかいこぶができる粥状動脈硬化じゅくじょうが進行して腎動脈壁が肥厚し、狭くなる場合です。前者は若年者に多く、30歳代までに高血圧を来することが少なくありません。後者は逆に60歳～70歳代以降に高血圧を発症した場合に注意を要します。

腎血管性高血圧にはいくつかの特徴があり、医師にとって診断の手がかりとなります。具体的には、若年発症の高血圧、複数の降圧薬を服用しても十分な降圧効果が得られない、降圧薬の投与後に腎機能の著しい低下があるなどの場合や、健診などで腎臓のサイズの左右差があるとが腎

臓が萎縮しているなどを指摘された場合は、腎動脈に病的変化がないか検査する必要があります。〈表2〉に主な診断の手がかりを挙げておきます。

表2 腎血管性高血圧の診断の手がかり

若年発症の高血圧
複数の降圧薬を服用しても十分な降圧効果が得られない
降圧薬投与後に腎機能が著しく低下する
腎サイズの左右差や腎萎縮
誘因なく発症する肺水腫
脳心血管疾患の合併
腹部の血管雑音

診断と治療

腎動脈に狭窄があるかどうかを調べる方法としては、血液の血球成分を除いた血漿中の^{けっしょう}レニンの活性度を測る血漿レニン活性測定検査と、腎臓超音波、腹部造影コンピューター断層撮影（CT）、腹部磁気共鳴血管撮影（MRA）などの画像診断検査が中心になります。

血漿レニン活性は、腎動脈狭窄があれば一般的に高値になりますが、腎動脈両側に狭窄がある場合は高値にならないことがあります。また、過度の減塩や一部の降圧薬を服用している場合は、狭窄がなくても高値に出ることがあります。このため検査データの判断には慎重さが求められます。

腹部造影CTは診断を下すのに極めて有用な検査ですが、実施には造影剤を投与します。しかし、造影剤の投与は急性腎障害を起こすリスクがあり、特に慢性腎臓病を合併している患者さんには安易な実施を控える必要があります。

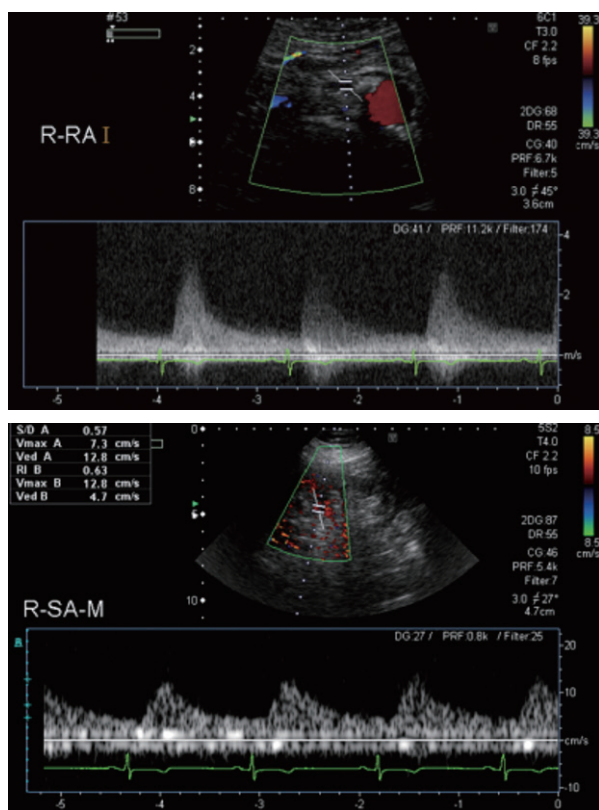
腹部MRAは撮像技術の進歩によって腹部大動脈だけでなく、大動脈から分かれている腎動脈に病的変化があるのかもわかるようになってき

ました。造影剤の投与も必要がなく、CT検査ができない時にも使えます。

これらの検査に比べ、腎臓超音波は腎動脈の狭窄の有無やその程度を評価する能力が高く、費用が安くて患者さんの体への負担も軽いことから第一に実施されるべき検査となっています。専門的になりますが、検査では腎動脈の血流速度の著しい上昇や、腎臓内の血流波形の変化で病的な変化を判断します。

〈図2〉は腎臓超音波検査で腎動脈狭窄を診断した超音波画像です。

図2 腎臓超音波検査による腎動脈狭窄の診断例



右腎動脈狭窄の一例（写真上：右腎動脈基始部血流、写真下：右腎内血流）右腎動脈に血流速度の著しい亢進（3.1m/秒）、右腎内血流波形に狭窄後波形を認める

国立循環器病研究センター ホームページより引用

写真上は、右腎動脈の枝分かれ部分の血流速度を測ったものです。最大血流速度は3.1 m/秒と測定され、正常の血流速度の上限である1.8 m/秒より著しく速いことから、この部分の内径が狭くなっていることが推定されます。

写真下は、右腎臓内の血流を超音波検査で測ったものです。血流波形の立ち上がりが遅いことが示されており、右腎動脈起始部に狭窄があるため右腎臓への血流が低下していることを反映しています。

このように腎動脈の血流速度や腎臓内の血流波形を測定することで、腎動脈の狭窄の有無やその程度が判定できます。腎臓超音波検査は外来で実施できますので、若くして高血圧を発症した方は、ぜひ検査を受けてみることをお勧めします。

腎血管性高血圧の治療法は、薬物療法、血管カテーテル治療、バイパス手術の三つがあります。

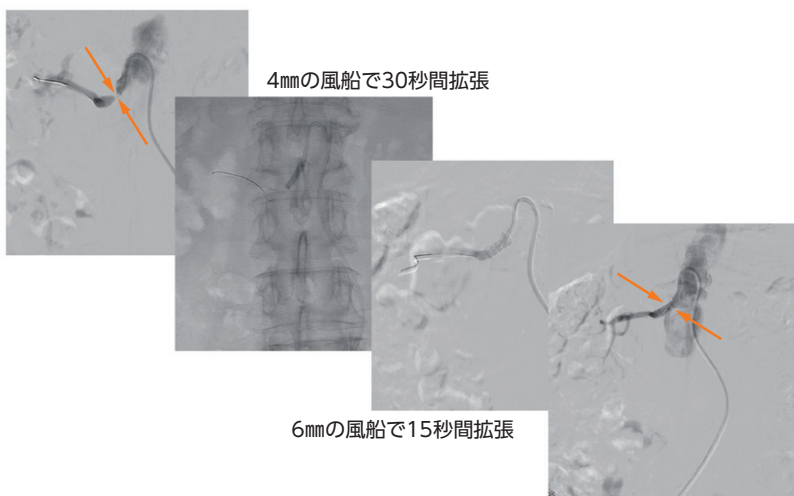
薬物療法では、血圧を上昇させるレニンの分泌を抑える降圧薬が有効ですが、1種類の薬だけでは良好な血圧コントロールが難しく、2～3種類の薬の併用も珍しくありません。しかし、逆に降圧薬が効きすぎる場合もあるため、服用にあたっては注意深い経過観察が欠かせません。

太ももの血管から風船付きの細い管（カテーテル）を挿入し、腎動脈の狭窄部で風船を膨らませて広げる血管カテーテル治療は、若年者に多い線維筋性異形成のケースで効果が得られやすく、こうしたケースでは優先的に実施されます。広げた部分には再び狭くならないよう金網状の筒（ステント）を留置するのが主流です（図3）。

一方、高齢者に多い動脈硬化によるものでは、血管カテーテル治療の効果が得られにくく、いくつかの条件を満たした場合のみに行われます。一般的には——①複数の降圧薬を服用しても十分な降圧効果が得られない②降圧薬の投与後に腎機能が著しく低下する③心臓の機能や冠動脈に

図3 血管カテーテル治療例

矢印（左）は腎動脈が狭くなった部分。ここで太ももの血管から挿入した風船をふくらませると狭い部分はなくなる＝矢印（右）。この広くなった部分にステント（金網状の筒）が固定され血管を広げている



異常がないのに心不全を起こす④左右両側の腎動脈に狭窄がある——などの場合で、腎臓への血流をどうしても改善・維持する必要がある時に実施されています。

バイパス手術は、腎臓への血流改善効果は優れていますが、患者さんへの身体的負担が大きく、他の治療法ができない場合など限定的なケースに限って行われます。

2. 原発性アルドステロン症

どんな病気？

身体内に特定の原因が潜んでいる二次性高血圧のもう一つの代表例が、原発性アルドステロン症です。「アルドステロン」という名前を初めて知る方も多いでしょうが、私たちの体中にある微量な物質の一つです。微量といっても生命維持に関わる血圧や、ナトリウムやカリウムな

どの電解質（イオン）のバランスの調節で非常に重要な役割を果たしています。原発性アルドステロン症は、このアルドステロンが病的に増加し、その結果、血圧が上昇し、電解質異常を起こす病気です。

病気の原因は

アルドステロンは、左右の腎臓の上にそれぞれ1個ある副腎という小さな臓器でつくられ、血液中に分泌される副腎皮質ホルモンの一つです。

このホルモンは、腎臓に作用して塩分であるナトリウムと水の尿中への排泄を減らし、カリウムの排泄を増やします。このため、アルドステロンが病的に増えると、ナトリウムと水が体内で増加します。ナトリウムと水は血液の主な構成成分ですから、血管の中を流れる血液量が増加し、血圧は上昇します。同時にカリウム排泄が増えることで、低カリウム血症をしばしば伴います。

ナトリウムの排泄が減っているため、食塩摂取量が多いほど血圧が上昇しやすくなります。原発性アルドステロン症は、塩分の影響を受けやすい「食塩感受性高血圧」と呼ばれる高血圧の代表的疾患です。食塩感受性高血圧はこの他にも、慢性腎臓病や糖尿病に伴う高血圧がありますが、いずれも腎臓からのナトリウム排泄機能が低下しているために、高血圧を起こしていることがわかっています。このため、治療の第一ステップとして、食塩の摂取制限が重要になります。薬物治療でも、ナトリウム排泄を促進する作用がある薬剤が適応となります。

アルドステロンが過剰に分泌される原因としては、副腎の腫瘍（ほとんど良性です）や、左右両側の副腎でアルドステロン分泌細胞が多く形成される「過形成」という状態が考えられています。

診断と治療

原発性アルドステロン症にもいくつかの特徴があり、医師にとって診

断の手がかりになります。第一に低カリウム血症の合併です。低カリウム血症は、高度になると四肢のしびれ感や筋力の低下などを自覚することはありますが、実際には無症状であることが多く、かかりつけ医や健診での血液検査で低カリウム血症を指摘された時は要注意です。また、画像検査で副腎の腫れがわかった時もそうです。他には若年発症の高血圧、複数の降圧薬を服用しても十分な降圧効果が得られない、若くして脳血管障害の合併がある、などの場合は先に述べました腎血管性高血圧だけでなく、原発性アルドステロン症についてもその可能性がないか、専門の医療機関でのスクリーニング（ふるい分け）検査を受けることを勧めます。〈表3〉に診断の手がかりをまとめておきます。

表3 原発性アルドステロン症の診断の手がかり

低カリウム血症の合併
若年発症の高血圧
複数の降圧薬を服用しても十分な降圧効果が得られない
健診で副腎腫大を指摘
若年の脳血管障害の合併
睡眠時無呼吸症候群の合併

原発性アルドステロン症の検査データ上の特徴は、アルドステロンの「病的に過剰な分泌」と「血漿レニン活性の低値」です。これだけでは分からないと思いますので、少し詳しく説明しましょう。

アルドステロンは、ナトリウムと水の尿中への排泄を減らし、カリウムの排泄を増やす作用があることはすでに述べました。ナトリウムとカリウムの血液中の濃度を一定のレベルに保つことは、生体を維持する上で極めて重要です。食事で体内に入ってくるナトリウムやカリウムの量（摂取量）は、食事の度に異なりますから、これらの摂取量の増減に応

じてアルドステロンの分泌は増えたり、減ったりしながら一定の濃度レベルに保たれています。

病的に過剰な分泌とは、これらのナトリウムやカリウムの摂取量によるアルドステロン分泌調整力が失われ、常に分泌され続けている状態を意味しています。つまり、アルドステロン本来の分泌調整が行われず、病的に過剰に分泌されるため、血圧が上昇し、低カリウム血症を伴う状況が原発性アルドステロン症の本質と言えます。

スクリーニング検査では、アルドステロンの濃度と血漿中のレニン活性を同時に測定し、その比率（アルドステロン濃度／血漿レニン活性）を調べ、異常高値ならば陽性と判定します。しかし、アルドステロン濃度も様々な要因、特に服用している治療薬物によって値が変化しますので、降圧薬が投与されている場合の判定は注意を要します。

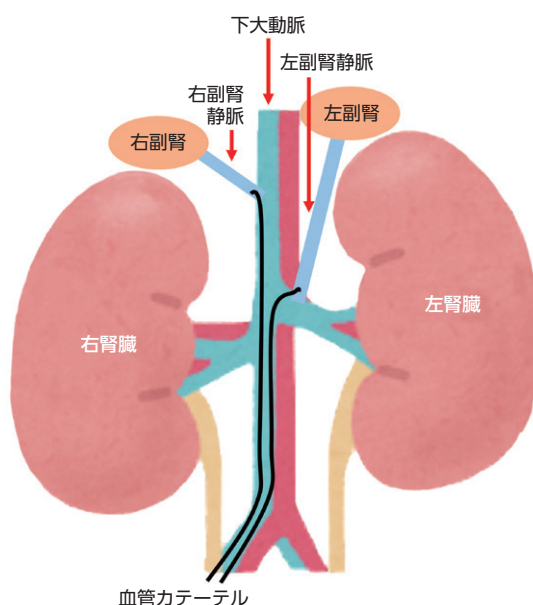
スクリーニング検査で陽性と判定されますと、次に診断を確定するための「負荷試験」と呼ばれる検査をします。負荷試験とは、薬剤などを投与してその反応をみる検査です。国立循環器病研究センターでは「生理食塩水負荷試験」と「カプトリル負荷試験」の二つを行い、いずれか一つ、あるいは両方が陽性の場合、原発性アルドステロン症と診断しています。

生理食塩水の負荷を行うと、健常者ではアルドステロン分泌は抑制的に調節されるため、負荷後に低値になりますが、原発性アルドステロン症では低値になることはありません。カプトリルは降圧薬の一つで、健常者が服用するとレニン分泌を刺激し、血漿レニン活性を上昇させることが知られています。アルドステロン症では、アルドステロンの病的な過剰分泌の結果として、レニン分泌は抑制されているため、カプトリルの負荷後も血漿レニン活性は低値のままとなり、診断をつけることができます。

さらにアルドステロンの産生過剰が副腎の左右いずれから生じている

かを診断するために、副腎から静脈へ分泌されている個所のアルドステロン濃度を測定する検査を行います。「副腎静脈サンプリング」と言います。〈図4〉に示したように、太ももの付け根の静脈からカテーテルを挿入し、カテーテルの先端を腰部辺りの下大静脈まで進め、左右それぞれの副腎静脈から採血します。その結果、アルドステロン濃度に明らかに左右差を認めた場合、確定診断をつけることができます。

図4 副腎静脈サンプリング



副腎静脈は血管が細く、特に右の副腎静脈は下大静脈につながるという解剖学的特徴によって採血は容易ではありません。国循では前もって造影CT検査で撮った画像で両側副腎静脈と下大静脈の繋がる箇所を確認し、検査成績の向上に努めています。

治療方法は、手術と薬物療法の二つに大きく分かります。副腎は左右

2個ありますから、上記のような検査の結果、アルドステロン産生過剰の原因が左右いずれか1個の副腎であった場合、腹腔鏡手術で過剰分泌側の副腎を切除できます。腹腔鏡手術とは、お腹に4か所の小さな穴を開け、そこから腹腔鏡と手術器具を入れ、モニター画面を見ながら行う手術です。傷が小さく、術後の痛みも少なく入院期間も短いなどの長所があります。

手術の場合は、高血圧の原因が取り除かれますから、血圧が正常に戻るなど完全治癒することがあります。高血圧罹患歴が短い人や若い女性では治癒例が多いと言われています。

一方、左右両方の副腎に産生過剰がある場合は、両側の副腎を切除できません。従って、アルドステロンの作用を抑える抗アルドステロン薬を使って薬物療法を行います。原則、生涯にわたって治療を続ける必要があります。

診断と治療に関する最近のトピックス

原発性アルドステロン症に関しては、最近の数年間に医学的進歩がありました。一つはアルドステロンを測定する技術の進歩です。これまでは放射性物質を目印とした「放射免疫測定法（ラジオイムノアッセイ）」で測られていましたが、「化学発光酵素免疫測定法」という酵素を目印とした新しい測定法が開発されました。放射性物質を扱う特殊な設備がいなくなり、測定を実施する施設が増えています。

もう一つの進歩は2019年に治療薬が増えたことです。アルドステロンの作用を抑える薬剤は、これまでスピロノラクトンとエプレレノンの2種類だけでしたが、新たにエサキセレノンが加わり、3種類からの選択が可能になりました。これらの薬剤は、本態性高血圧の場合は4剤目に投与を検討することが推奨されていますが、アルドステロン症では最初に処方する治療薬です。選択肢が増えたことは、患者さんにとっても

われわれ医療者にとっても朗報と言えます。

原発性アルドステロン症は、決して稀な病気ではありません。しかも、アルドステロン過剰分泌の原因が左右どちらか一方の副腎と判明すれば、摘出手術で完全治癒できる可能性があります。繰り返しますが、低カリウム血症と言われている、若いころに高血圧を発症した、複数の降圧薬で血圧が下がらない、若くして脳血管障害の合併がある、などの特徴を持つ高血圧患者さんは、ぜひ精密検査を受けていただきたいと思います。

終わりに

高血圧は、心疾患、脳卒中、慢性腎臓病、動脈瘤や閉塞性動脈硬化症など様々な病気を促進するリスク因子であることは、多くの方に認識されるようになってきました。ただ、冒頭に述べましたように、血圧を良好にコントロールされている人の割合は、まだ満足できるレベルではありません。

さらに残念なことに、心疾患や脳卒中などの合併症を起こした後に二次性高血圧の精密検査が行われ、腎血管性高血圧が原因とわかって、腎動脈狭窄の血管カテーテル治療を受けたり、原発性アルドステロン症と診断されて、薬物治療や副腎摘出手術を受けたりする人が少なくないことです。

今後は合併症を起こす前に、二次性高血圧の精密検査が実施され、その結果に基づく治療によって臓器障害や疾患を予防することが極めて重要になります。そういう意味で、腎血管性高血圧や原発性アルドステロン症といった一般の方にとっては思わぬ原因の高血圧があることを知っていただけたら幸いです。同時に、高血圧のコントロールがうまくいっていない方は一度、二次性高血圧を疑ってみて、かかりつけ医と相談されることをお勧めします。

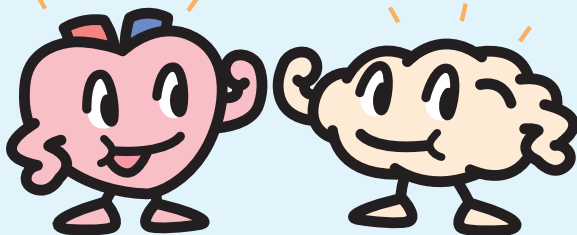
「知っておきたい循環器病あれこれ」は、シリーズとして定期的に刊行しています。国立循環器病研究センター2階 外来フロアー総合案内の後方に置いてありますが、当財団ホームページ (<http://www.jcvrf.jp>) では、過去のバックナンバー全てをご覧になれます。

冊子をご希望の方は、電話で在庫を確認のうえ、郵送でお申し込み下さい。

- (128) 脳卒中のリハビリテーションーいつから始めるのか?ー (130) 最近、大きく進歩している糖尿病治療ー新たな取り組みとこころの持ち方ー
 (131) 老年医学の進歩…健康寿命を伸ばすために (132) 未破裂脳動脈瘤が見つかったら…最近の進歩
 (133) 循環器病の予防 鍵は10項目ー健康長寿を目指すー (134) 「国循」と「健都」の役割…新しい医療・研究への飛躍
 (135) 増え続ける高齢者の心不全 (136) 循環器病治療の麻酔…重要性と進歩
 (137) 心臓・血管・脳を診る最前線ー画像診断と心臓リブリカの話ー (138) なぜ大切か? 循環器病の臨床研究ー目的と患者さんの参加ー
 (139) 循環器病の「ハートチーム」医療 (140) 心房細動治療の最前線
 (141) 循環器病と妊娠・出産 (142) 大動脈解離治療の最前線
 (143) がんと心臓病ーなぜいま「腫瘍循環器学」なのか (144) 循環器病と新型コロナウイルス感染症ー「対コロナ」withコロナへー
 (145) コロナ禍に挑む国循の新研究ー新鋭エクモと高性能マスクー (146) 血栓をどう防ぐか…抗血栓療法の最前線
 (147) 高齢者に増える循環器病…早期発見のポイント? (148) 循環器病を予防する…コロナ禍だからこそ
 (149) 最新型ペースメーカーと植え込み型除細動器…仕組みや治療の実際 (150) 人工心臓で生きるー公的医療保険適用で永く使用の時代にー
 (151) より長く元気に活躍できる社会の実現に向けてー脳卒中・循環器病対策基本法と循環器病対策推進基本計画についてー
 (152) 若い人にも起こる認知症ー若年性認知症の原因と対処法ー (153) 災害時における循環器病ーエコノミクス症候群とたこぼし心筋症ー

皆様の浄財で循環器病征圧のための研究が進みます

循環器病の征圧に
お力添えを!



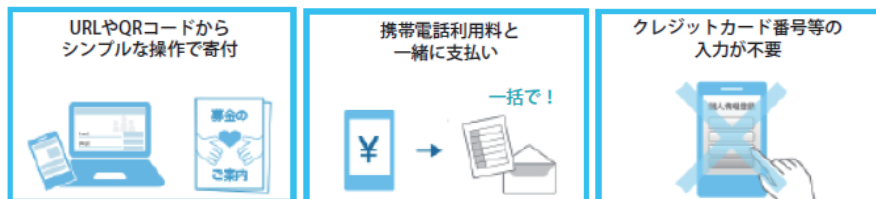
税制上の特典が
あります

【募 金 要 綱】

- 募金の目的 循環器病に関する研究を助成、奨励するとともに、最新の診断・治療方法の普及を促進して、国民の健康と福祉の増進に寄与する
- 税制上の取り扱い 法人寄付：一般の寄付金の損金算入限度額とは別枠で、特別に損金算入限度額が認められます。
個人寄付：「所得税控除」か「税額控除」のいずれかを選択できます。
相 続 税：非課税
※詳細は最寄りの税務署まで税理士にお問い合わせ下さい。
- お申し込み 電話またはFAXで当財団事務局へお申し込み下さい
事務局：〒564-0027 大阪府吹田市朝日町1番301-3 (吹田さんくす1番館)
TEL.06-6319-8456 FAX.06-6319-8650

つながる募金

ソフトバンク株式会社が提供する『つながる募金』により QR コード等からのシンプルな操作で、循環器病研究振興財団にご寄付いただけます。



【ソフトバンクのスマートフォン以外をご利用の場合】

- ・クレジットカードでのお支払いとなるため、クレジットカード番号等の入力が必要です。
- ・継続期間を 1 か月（1 回）、3 か月、6 か月、12 か月から選択することができます。寄付期間を選択して寄付されている場合、途中で寄付の停止や寄付期間の変更はできません。

下記 QR コードを読み取って頂くと
寄付画面に移行します。



ソフトバンクの
スマートフォン



ソフトバンク
以外

【領収書の発行について】

領収書は、1,000円以上のご寄付について発行させていただきます。

領収書の発行を希望される場合は、ご寄付のお申込み後「団体からの領収書を希望する」ボタンを押してお手続きください。

※1回（単発）ごとのご寄付の領収書はお申込日から 2～3ヶ月後を目処に、毎月継続のご寄付の場合はその年の1月～12月分を翌年2月中旬までにお送りします。

※領収書の日付は、ソフトバンク株式会社から当財団へ入金があった日とさせていただきます。

循環器病研究振興財団は1987年に厚生大臣（当時）の認可を受け、「特定公益増進法人」として設立されましたが、2008年の新公益法人法の施行に伴い、2012年4月から「公益財団法人循環器病研究振興財団」として再出発しました。当財団は、脳卒中・心臓病・高血圧症など循環器病の征圧を目指し、研究の助成や、新しい情報の提供・予防啓発活動などを続けています。

知っておきたい循環器病あれこれ ⑮

思わぬ原因の高血圧 ～腎血管性高血圧と原発性アルドステロン症～

2022年9月1日発行

発行者 公益財団法人 循環器病研究振興財団

編集協力 関西ライターズ・クラブ

印刷 株式会社 新聞印刷

本書の内容の一部、あるいは全部を無断で複製・複製・引用することは、法律で認められた場合を除き、著作権者、発行者の権利侵害になります。あらかじめ当財団に複製・複製・引用の許諾をお求めください。



この冊子は循環器病チャリティーゴルフ（読売テレビほか
主催）と協賛会社からの基金をもとに発行したものです

協 賛



第一三共株式会社



Boehringer
Ingelheim

日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社



サノフィ株式会社

一生涯のパートナー

第一生命



Dai-ichi Life Group



未来を語る人が好きです

大同生命

順不同



JCRF

公益財団法人 循環器病研究振興財団
Japan Cardiovascular Research Foundation