

家庭血圧をめぐる変遷 — 高血圧治療ガイドラインから見えてくるもの —

Changes in perspective of home blood pressure
— observation from guidelines for the management of hypertension —

河邊 博史*

慶應保健研究, 33(1), 129-133, 2015

要旨：現在，高血圧患者の外来診療において，多くの医師が患者の付けてきた家庭血圧記録を活用している。しかし，2000年にわが国最初の高血圧治療ガイドラインが発行された時点での家庭血圧の位置づけは，まだまだ日常診療では参考程度であった。その後，ガイドラインが改訂されるたびにその有用性が認められるようになり，また家庭血圧を測定することによって，仮面高血圧などの新しい病態が注目されるようになってきた。さらに，その普及とともに，測定法に関しても詳細に記載されるようになってきた。一番の問題であった1機会での測定回数に関しても，最新のガイドラインでは原則1機会に2回測定し，その平均値をその機会の血圧値として採用するよう明記された。家庭血圧での高血圧の定義も，当初は135/80mmHg以上であったが，その後は135/85mmHg以上となり，欧米の基準値とも一致した。今回わが国における家庭血圧の考え方が，この15年近くでどのように変わってきたかを，高血圧治療ガイドラインでの記載内容から解説した。今後ますますその重要性が認められ，診断・治療に活用されることが予想されるが，残された課題である適切な家庭血圧値の目標が，多くのエビデンスを基に示される日もそう遠くないと期待している。

keywords：家庭血圧，高血圧治療ガイドライン，大迫研究，降圧目標レベル
home blood pressure, guidelines for the management of hypertension,
Ohasama study, target blood pressure level

はじめに

2014年4月に発行された高血圧治療ガイドライン2014[日本高血圧学会(JSH)2014]¹⁾では，家庭血圧に関する記述に大きな変更点がいくつかあった。その第一は，外来での診察室血圧と家庭血圧の診断が異なる場合は，家庭血圧の診断を優先するという家庭血圧をより重視した点。そして第二は，1機会の測定回数につ

いて原則2回とし，その平均値をその時の値として採用すると決めたことである。

このガイドラインは2000年に初めて発行され，以後2004年，2009年，そして2014年に最新版が発行されたが，当初の家庭血圧に関する記述から振り返り，この15年近くでその考え方にどのような変化が見られてきたかを中心に解説していきたい。

*慶應義塾大学保健管理センター

(著者連絡先) 河邊 博史 〒223-8521 神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1

高血圧治療ガイドライン2000年版（JSH 2000）での記載

わが国で最初のガイドラインであるJSH2000²⁾では、その後と同じ、第2章「血圧測定と臨床評価」の「1）血圧測定」の中に家庭血圧測定の記載がある。約400字程度の短い記述で、内容はその有用性として、患者の治療継続率（コンプライアンス）の改善、降圧薬治療による過剰な降圧・不十分な降圧の評価、白衣高血圧の診断、長期の血圧変動性の評価をあげていた。測定法に関しては、上腕用の血圧計の使用を勧め、条件としては食前および服薬前に安静座位で測定することのみが記載されていた。当時は、家庭血圧値が外来血圧値より優れた生命予後の予知因子になるとの報告は少なく、あくまで日常診療において参考程度に測定すべきというスタンスであった。従って、家庭血圧値と心血管病発症および生命予後との関係については、今後の臨床成績の集積が必要と述べるに留まっていた。家庭血圧による高血圧の基準値として、JSH2000ではわが国の大迫研究³⁾の成績を採用して135/80mmHg以上としたが、当時米国では135/85mmHg以上の家庭血圧値を高血圧としていた。

高血圧治療ガイドライン2004（JSH2004）での記載

JSH2004⁴⁾でも、JSH2000²⁾と同様、第2章「血圧測定と臨床評価」の「1）血圧測定」に記載されていたが、文字数は約4倍に増えた。内容としては、JSH2000で述べられていた有用性に加えて、薬効の持続時間の評価および朝の高血圧や逆白衣高血圧（仮面高血圧）の診断における有用性の記述が加わった。ここで初めて、仮面高血圧の概念が出てきて、外来のみの血圧測定では検出できないこの病態における家庭血圧測定の意義が注目されてきた。測定法に関しては、この間に日本高血圧学会から「家庭血圧測定条件設定の指針」⁵⁾が提示され、それによって上腕カフ・オシロメトリック装置の

使用が勧められ、朝は起床後1時間以内、排尿後、座位1～2分の安静後、降圧薬服用前、朝食前、また晩は就床前、座位1～2分の安静後という、現在とほとんど同じ測定条件が示された。ただし、当時から一番問題となっていたのが1機会の測定回数と複数回測定した場合にどの値を評価に用いるかであった。JSH2004では、共通の臨床評価として「1機会の第1回目の測定値の朝晩それぞれ長期間の平均値を用いる」と示された。すなわち、原則は1回目の測定値を評価に用いるというスタンスであった。JSH2000²⁾発行当時と比べて、家庭血圧測定を勧める医師が増え、また家庭血圧値と心血管病発症および生命予後に関する臨床成績も徐々に増えてきて、今後の臨床応用への発展に期待感が高まりつつある状況となった。

家庭血圧での高血圧の定義に関し、JSH2000²⁾では135/80mmHg以上としたが、SH2004では欧米との違いを考慮し、また前述した「家庭血圧測定条件設定の指針」⁵⁾に記載された「家庭血圧は135/80mmHg以上をもって高血圧と診断し、135/85mmHg以上ならば確実な高血圧として降圧治療の対象とする。一方、125/80mmHg未満を家庭血圧の正常とし、125/75mmHg未満を確実な正常血圧と判定する」という、やや複雑なものを単純化し、現在と同じ135/85mmHg以上を高血圧、125/80mmHg未満を正常血圧とした。ただし、家庭血圧における降圧目標レベルに関しては、介入試験の成績がまだなかったことから示されていなかった。

高血圧治療ガイドライン2009（JSH2009）での記載

JSH2004の発行からJSH2009⁶⁾の発行までの間に、わが国では家庭血圧測定を勧める医師がさらに増えた。JSH2009での記載によると、2004年～2005年の全国調査で、臨床医の90%は患者に家庭血圧測定を勧め、一方で高血圧患者の77%はすでに家庭血圧計を所有していた。また、前述した1機会の測定回数や複数回

測定した場合にどの値を評価に採用するのかの議論も活発となった。このような背景から、JSH2009では以前のガイドラインと比べ大きく変わった点がいくつかあった。

まず、家庭血圧を測定するケースが増えたことから、診察室血圧、自由行動下血圧との比較を表として初めて示した。その中で、家庭血圧は薬効評価、薬効持続時間の評価、長期変動性の評価、再現性において最も高い評価を得た。JSH2000²⁾では、日常診療において参考程度の評価しか得ていなかった家庭血圧が、他の測定と同等、あるいは優れている点も多いと評価されるようになった大きな変換点であった。また、それまである程度は文章で示されていた家庭血圧の測定法について、初めて表で詳細に示された。装置、測定時の条件、測定回数、測定時間、記録の5項目について示され、測定回数については「1機会1回以上(1-3回)」と記載されていた。これは、家庭血圧の基準値の根拠となった多くの疫学研究での成績が1機会に1回の測定値の平均値から得られていること、1機会の測定値の平均値に高い再現性のあること、1機会1回の測定の平均値と複数回測定の平均値との差がわずかしかなこと⁷⁾、さらに1回のみ家庭血圧測定値でさえ診察室血圧よりも予後予測能の高いことが示されていること⁸⁾によった。従って、JSH2009でも、共通の臨床評価には「1機会第1回目の測定値の朝晩それぞれ長期間の平均値を用いる」という従来からの指針に変更はなかった。なお、測定時の条件として、入浴⁹⁾や飲酒¹⁰⁾についても初めて記載された。さらに、JSH2009では家庭血圧での降圧目標が表として初めて示された。この時点でも、家庭血圧に基づく介入試験の成績はまだ発表されていなかったが、一応“暫定的”ということで示された。値としては、すべて診察室血圧の降圧目標から5 mmHgマイナスしたもののだが、この値が示された背景は、家庭血圧を診療に利用する医師が増え、患者指導時の1つの目安として具体的な数値を示す必要

性に迫られたからではないかと推測する。また、今までは「目次」の中に示されていなかった、白衣高血圧、仮面高血圧などの「血圧日内変動に基づく高血圧」が、第11章「特殊条件下高血圧の治療」の中に初めて記載された。これも、家庭血圧測定が一般化し、それに伴いこれらの病態への関心が高まってきた1つの現れと思われる。

高血圧治療ガイドライン2014 (JSH2014)での記載

2014年4月14日に発行されたJSH2014¹⁾では、冒頭で述べたように、大きな変更点がいくつかあった。第一に、診察室血圧と家庭血圧の間に診断の差がある場合、家庭血圧による診断を優先する、という家庭血圧をより重視した点である。その理由として、家庭血圧の予後予測能、言い換えれば臨床的価値は診察室血圧よりも高いことが明らかであることをあげ、白衣高血圧や仮面高血圧の診断と治療への応用には、診察室外血圧測定値による判定が優先されているからとしている。このような家庭血圧の臨床応用性と診断能力をより高く評価している点は、最近の欧米の高血圧ガイドラインとは一線を画している。すなわち、欧米の高血圧ガイドラインでも家庭血圧に関する記載はあるが、米国ではあまり重要視されておらず、欧州では家庭血圧測定より24時間自由行動下血圧測定(ABPM)の有用性を主張する意見が多い。このような違いには、わが国ではすでに4,000万台の家庭血圧装置がある一方で、欧州で勧められているABPM装置は最大でも2万台が稼働しているのみという現状もある。著者自身も以前はよく行っていたが、ABPMの弱点は、装置が高価であること、被装着者の精神的・肉体的負担が過重であること、医療者側の人的、経済的負担の大きいことなどがあげられる。

第二に、1機会の測定回数について「原則2回」とし、その平均値をその機会の血圧値として用いると決めたことである。従来の1機会の

測定回数は、「1回以上（1－3回）」と幅をもたせてきたが、ガイドラインという性格上、多くの実地医家や高血圧研究者から測定回数の統一化が求められてきた経緯がある。多くの場合、1機会における初回の測定値は、それに続く測定値よりも高いことが多いが、一方で10%以上の機会では、2回目の測定値が上昇するとの報告を著者らが行っていった¹¹⁾。また、1機会1回だけの測定値に対し、測定者は不安を感じ、高くても低すぎても複数回測定するのである

うという臨床的観点から、JSH2014では1機会「原則2回測定」とし、その平均をその機会の血圧値として用いることとした。ただし、1回測定あるいは3回測定（その場合3回の測定値の平均）も可としており、この点に関しては今後さらにデータの集積が必要と思われる。

その他、JSH2009で初めて示された家庭血圧の測定については、表のタイトルが「家庭血圧測定の方法・条件・評価」となり、さらに内容的には測定環境、評価の対象、評価の3項目が

表1 家庭血圧測定の方法・条件・評価¹⁾

1. 装置	上腕カフ・オシロメトリック法に基づく装置
2. 測定環境	1) 静かで適当な室温の環境 ^{*1} 2) 原則として背もたれつきの椅子に足を組まず座って1－2分の安静後 3) 会話を交わさない環境 4) 測定前に喫煙、飲酒、カフェインの摂取は行わない 5) カフ位置を心臓の高さに維持できる環境
3. 測定条件	1) 必須条件 a. 朝 起床後1時間以内 排尿後 朝の服薬前 朝食前 座位1－2分安静後 b. 晩（就床前） 座位1－2分安静後 2) 追加条件 a. 指示により、夕食前、晩の服薬前、入浴前、飲酒前など。 その他適宜。自覚症状のある時、休日昼間、深夜睡眠時^{*2}
4. 測定回数とその扱い ^{*3}	1 機会原則2回測定し、その平均をとる 1 機会に1回のみ測定した場合には、1回をみの血圧値をその機会の血圧値として用いる
5. 測定期間	できるかぎり長期間
6. 記録	すべての測定値を記録する
7. 評価の対象	朝測定値5日（5回）以上の平均 晩測定値5日（5回）以上の平均 すべての個々の測定値
8. 評価	高血圧 朝・晩それぞれの平均値 $\geq 135/85$ mmHg 正常域血圧 朝・晩それぞれの平均値 $< 135/85$ mmHg

^{*1}特に冬季、暖房のない部屋での測定は血圧を上昇させるので、室温への注意を喚起する

^{*2}夜間睡眠時の血圧を自動で測定する家庭血圧計が入手しうる

^{*3}あまり多くの測定頻度を求めてはならない

注1 家庭血圧測定に対し不安をもつ者には測定を強いてはならない

注2 測定値に一喜一憂する必要のないことを指導しなければならない

注3 測定値に基づき、勝手に降圧薬の中止や降圧薬の増減をしてはならない旨を指導する

家庭血圧測定の指針第2版より一部改変

新たに追加された(表1)。測定環境では、適切な室温、測定時に会話をかわさないなどの詳細な点についてまで記載されている。また、JSH2009では第11章「特殊条件下高血圧の治療」の中の「血圧日内変動に基づく高血圧」として初めて「目次」の中に出てきた白衣高血圧、仮面高血圧などが、JSH2014では第2章「血圧測定と臨床評価」の中の「3. 家庭血圧、ABPMに基づく高血圧」の中にまとめて記載されるようになった。さらに、最近話題になっている血圧変動性についての記載も、別項目として新たに加わった。

高血圧診断としては、JSH2004やJSH2009からの変更はないが、135/85mmHg未満を正常域血圧とし、125-134/80-84mmHgは正常高値血圧、125/80mmHg未満を正常血圧と定めた。

まとめ

日常臨床で一般化されつつある家庭血圧測定について、わが国の高血圧治療ガイドラインにおける記載内容を振り返りながら、その考え方の変遷を解説した。最初のガイドラインが2000年に発行されてから、2014年4月に最新版が発行されるまでの間に、家庭血圧測定は高血圧患者の日々の診療において、なくてはならない武器となってきた。今後ますますその重要性は増し、家庭血圧値を用いた診断、治療がさらに進んでいくと思われる。そして、適切な家庭血圧値の降圧目標が、多くのエビデンスに基づいて示される日も決して遠いことではないように思われる。

文献

- 1) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会. 高血圧治療ガイドライン2014. 日本高血圧学会. ライフサイエンス出版; 東京: 2014.
- 2) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会. 高血圧治療ガイドライン2000年版. 日本高血圧学会. 東京: 2000.

- 3) 今井潤. 家庭血圧・自由行動下血圧の標準値. Ther Res 1998; 19: 72-79.
- 4) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会. 高血圧治療ガイドライン2004. 日本高血圧学会. ライフサイエンス出版; 東京: 2004.
- 5) 日本高血圧学会. 家庭血圧測定条件設定の指針. ライフサイエンス出版; 東京: 2003.
- 6) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会. 高血圧治療ガイドライン2009. 日本高血圧学会. ライフサイエンス出版; 東京: 2009.
- 7) Kawabe H, Saito I. Which measurement of home blood pressure should be used for clinical evaluation when multiple measurements are made? J Hypertens 2007; 25: 1369-1374.
- 8) Ohkubo T, Asayama K, Kikuya M, et al. Ohasama Study. How many times should blood pressure be measured at home for better prediction of stroke risk? Ten-year follow-up results from the Ohasama study. J Hypertens 2004; 22: 1099-1104.
- 9) Kawabe H, Saito I. Influence of nighttime bathing on evening home blood pressure measurements: how long should the interval be after bathing? Hypertens Res 2006; 29: 129-133.
- 10) Kawabe H, Saito I, Saruta T. Effects of nighttime alcohol intake on evening and next morning home blood pressure in Japanese normotensives. Clin Exp Hypertens 2007; 29: 43-49.
- 11) Kawabe H, Saito I, Saruta T. Influence of repeated measurement on one occasion, on successive days, and on workdays on home blood pressure values. Clin Exp Hypertens 2005; 27: 215-222.