

生活習慣の適正化の意義

佐々木 敏*・岡山 明**・上島 広嗣***

KEY WORDS

生活習慣／減塩／節酒／運動／予防

はじめに

居住地域を問わず文明未開発地域の住民では高血圧はきわめてまれである。一方、我が国の1980年度循環器疾患基礎調査によると、境界域高血圧および降圧剤服用者を含めた場合の高血圧患者は50歳以上では6割に達している¹⁾。このように高血圧の発症頻度や平均血圧値に集団間で大きな差が認められることは、血圧が生活習慣の影響を大きく受けていることを示している。この事実から、生活習慣の適正化が高血圧の管理に有効な手段であろうことは容易に想像される。そして、非薬物治療である生活習慣の適正化は、副作用がないばかりでなく、一度習慣がつけば指導や治療を打ち切った後も効果が持続して期待できること、高血圧患者だけでなく境界域高血圧患者や正常血圧者に対しても、その効果が期待できることなど、多くの長所を有している。循環器疾患予防としての血圧管理を考えるうえで、薬物療法に先んじて考慮され、試みられなければならない生活習慣の適正化に

ついて、現在までの研究により多くの知見が得られている減塩、節酒、運動、肥満の是正の4点について個々に紹介し、最後に生活習慣の適正化がどの程度高血圧、ひいては循環器疾患予防に寄与しうるかについて、例をあげて簡単に述べることにする。

I 減 塩

図1に示すように、食塩の摂取量が少ない食習慣をもつ集団では、血圧は一生の間ほとんど変化せず、高血圧もきわめてまれであることが知られている²⁾。世界各地の52集団約1万人を対象に行なわれた大規模断面調査であるインターソルト・スタディでも、食塩摂取量(尿中24時間ナトリウム排泄量)と血圧値との間には有意な正の相関が認められており、10mmol/24hrのナトリウム摂取量(食塩として約0.6g/日)の増加が最高血圧値で0.7mmHgの上昇に相当した^{3),4)}。

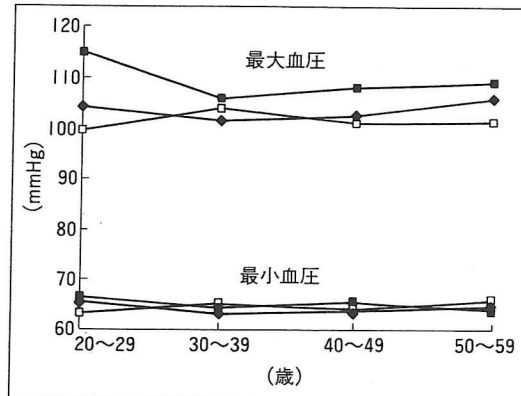
これらの知見をもとに、食塩摂取量を制限した場合の降圧効果について数多くの介入研究がなされている。その結果をまとめたLawらによると、50mmol/24hrのナトリウム摂取量(食塩として約3g/日)の制限で、5mmHgの最

*ササキ サトシ 名古屋市立大学医学部公衆衛生学

**オカヤマ アキラ 滋賀医科大学福祉保健医学
助教授

***ウエシマ ヒロツグ 同 教授

図1 食塩摂取量が少ない代表的な3集団における年齢階級別にみた男性の最大・最小血圧値



各集団の平均食塩摂取量(尿中24時間ナトリウム排泄量の食塩換算)は、ヤノモ族が0.05g/日、シンギ族が0.72g/日、ニューギニア高地人が2.2g/日である。

■ニューギニア、◆シンギ族、□ヤノモ族
〔文献2〕より筆者らが作図〕

高血圧値の減少が期待されるとの結果が得られている⁵⁾。また、この場合、血圧値の減少は介入期間が長いほど大きいことも確認された。

アメリカで18カ月にわたり行なわれた介入研究は、十分な人数を用い、コントロール群を設けるなど信頼度が高いものの一つである⁶⁾。その結果では、介入群とコントロール群間の尿中24時間ナトリウム排泄量の差は、44mmol(食塩として約2.6g)を認め、最大血圧値および最小血圧値の変化における2群間の差は、それぞれ平均1.69mmHgおよび0.85mmHgであった⁶⁾(図2)。観察された血圧値の減少は前述の例よ

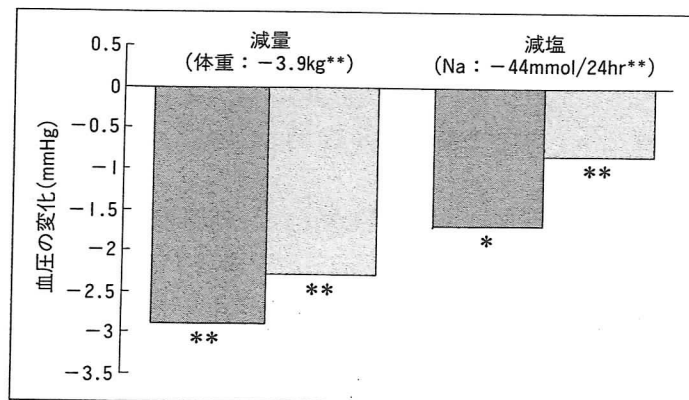


図2 無作為割り付け・コントロール試験における18カ月間の血圧値の変化
介入群とコントロール群の差。
有意差: ** p<0.01, * p<0.05
■最大血圧 □最小血圧
〔文献6〕より筆者らが作図〕

りも少なかったがともに有意であった。

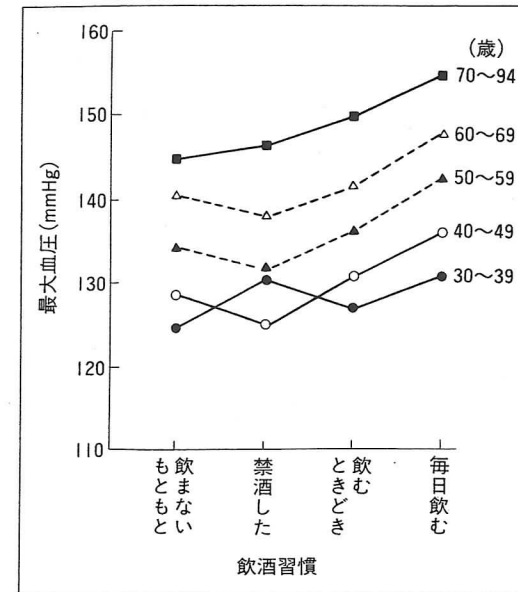
我が国の平均食塩摂取量は、ほかの先進諸国に比較するといまだに多く、約13g/日に留まっている。そのうえ1987年まで減少を続けてきた国民の平均食塩摂取量は、その後わずかながらだが増加に転じている⁷⁾。我が国における減塩の重要性はいまもって大きいというべきであろう。

また、カリウム摂取量と血圧値との間には負の相関が認められることが、前述のインターソルト・スタディ³⁾、そのほかの疫学研究で示されている。そのほかの栄養素で降圧効果が期待されるものとして、カルシウム、マグネシウム、食物繊維、オメガ3系多価不飽和脂肪酸(魚油)があげられる⁸⁾。これらについてはまだ最終的な結論は得られていないが、精製加工が進んだ現代の食事では、総じて摂取量が少なくなりがちなる栄養素である点に注目したい。したがって減塩を中心として、これらの栄養素にも配慮した食事指導がなされるべきであろう。

Ⅱ 節 酒

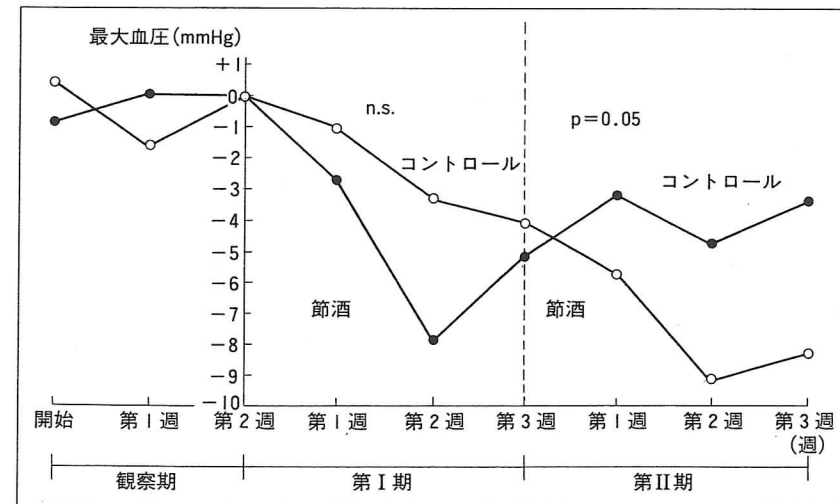
数多くの疫学研究により飲酒量(エタノール摂取量)と血圧値との間には正の相関関係が認められている⁹⁾。図3に示したように、国民の代表と考えるとよい1980年度循環器疾患基礎調査の成績でも、飲酒習慣別にみた最大血圧値は毎

図3 ボディ・マス・インデックス(体重/身長²)を訂正した飲酒習慣別の最大血圧の比較



男性4,264名、循環器疾患基礎調査、1980年
〔文献10〕より筆者らが作図〕

日飲酒をする習慣のある者は、ときどき飲酒をする習慣のある者よりも高く、さらに両者は飲まない者よりも高かった¹⁰⁾。毎日飲酒をする習慣のある者と、飲む習慣のない者の差は10歳の加齢による血圧上昇分に相当する。



男性30~59歳、54名の非服薬軽症高血圧患者を対象とする。A群は第I期が節酒時期、B群は第II期が節酒時期。
〔資料: Ueshima H, et al: 1993¹¹⁾〕

そこで軽症高血圧患者を対象に節酒による血圧変化を観察した結果が図4である¹¹⁾。日本酒に換算して1日平均2合程度の飲酒をしていた30~59歳の男性54名に、1合程度にまで節酒を指示し、B群には平常の飲酒を保つように指示した。そして、3週間後にこの指示を交換し、A群に平常の飲酒を、B群に節酒を指示した。これにより、節酒群の最大血圧値が2~3週間で、平常飲酒群に比べ5 mmHgほど低下することが観察された。有意ではなかったが、最小血圧でも同様の結果が得られた。

1988年に発表されたアメリカの高血圧の発見・評価・治療の合同委員会によるレポートの節酒に関する項では、飲酒は純アルコール摂取量で1日30mlまでとされている⁸⁾。これはビール大瓶1本、日本酒1合に含まれるアルコール量にほぼ相当する。循環器疾患、そのほかの成人病への飲酒の影響を調べた多くの疫学研究でも、適切な飲酒量は1日1合までという結果が得られている¹²⁾。我が国では飲酒量の男女差が大きく、男性の飲酒量は欧米のレベルに比較して決して少ないものではない¹³⁾。高血圧の非薬

図4 無作為割り付け・交叉・コントロール試験における、節酒による最大血圧のベースラインからの低下
●グループA
○グループB

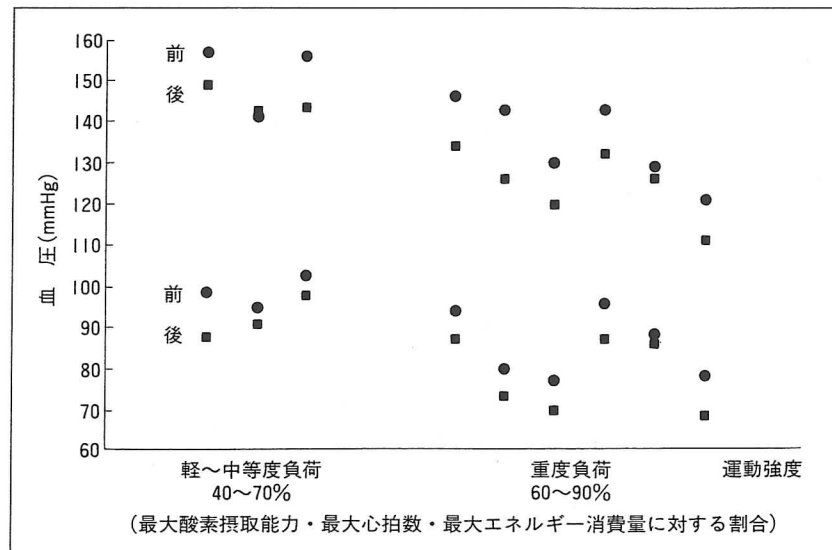


図5
運動療法の前後における平均
血圧値の変化
運動強度別にみた9例の介入研
究の結果。
〔文献15〕より筆者らが作図〕

物治療として、節酒の重要性は我が国においてもっと認識されるべきであろう⁸⁾。

III 運動療法

荒川らは、軽度のリズムカルな運動により血圧が低下することを明らかにした¹⁴⁾。

運動療法における血圧の変化を観察した22の介入研究をまとめた Arroll らによると、最小血圧値ではすべて、最大血圧値では変化が観察されなかった二つの研究を除く20の研究で減少が観察されており、平均の血圧降下は6～7 mmHgであった¹⁵⁾。そのなかで運動負荷量が測定された9例の結果を図5に示す。なお、これらの多くは1時間程度の運動負荷を週3回行なっている。このなかで5例では体重減少を認めず、運動は体重減少とは独立に血圧降下に寄与するものと考えられる。また、最大酸素摂取能力の半分程度の軽～中等度の運動負荷が、それ以上の重度負荷の運動とほとんど同じ程度の血圧降下を示していること、週3回程度の断続的な運動よりも、毎日継続した運動の方が効果が大きいことも認められた。これらの結果より、日常生活の場で行なえ、心肺系への負担も比較的少ない速歩が勧められよう。実際的には、荒

川の進める「ニコニコベース」での早歩が有用かつ安全である。

IV 肥満の是正

肥満者の血圧値が高い傾向にあることは、国の内外を問わず多くの集団で観察されている。したがって、図2に示したように肥満の是正は効果的な血圧低下のための方法といえるであろう⁹⁾。この介入研究では約4 kgの減量により最大血圧値で2.9 mmHg、最小血圧値で2.3 mmHgの低下を得ており、すでに紹介したインターソルト・スタディの結果では、24時間ナトリウム排泄量、アルコール摂取量を補正すると、BMIで1.0(身長170 cm, BMI 22.0の人の場合約3 kg)の増加が最大血圧値で1.8 mmHg、最小血圧値で1.2 mmHgの増加に相当することが認められた³⁾。

V 禁 煙

喫煙と高血圧との関連はいまのところ知られていない。しかし喫煙は心筋梗塞および脳卒中の独立した危険因子であることは、数多くの疫学研究から明らかである。したがって高血圧患

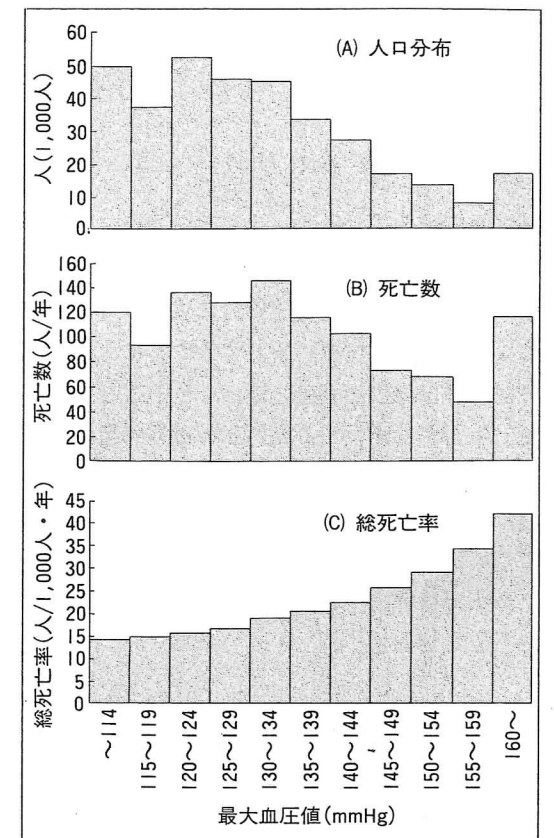
者はもちろん、正常血圧者でも喫煙は避けるべきであり、高血圧治療の場において強力な禁煙指導が行なわれなければならないことはいうまでもない。

VI ハイリスク者への対策と 集団全体への対策

1人の患者が以上で述べたリスクをすべてもっている場合はまれであると考えられる。そのため個々の患者が期待できる血圧降下は、例えば5 mmHg程度でしかないかもしれない。この変化は日常の血圧変動の範囲内であり、個人を対象にしているかぎり生活の適正化による効果を実感することは困難である。では5 mmHgの減少は高血圧治療としての意味は少ないのであろうか。

高血圧対策は元来循環器疾患の予防を目的としている。その方略は大きく分けて二通りが考えられる。薬物治療は高血圧患者だけを対象とする。これはハイリスク者への対策(High-risk strategy)と呼ばれる。それに対して生活の適正化は薬物治療の対象とならない境界域高血圧患者、さらには正常血圧者をも対象としうる。集団全体をターゲットとするという意味で集団全体への対策(Population strategy)と呼ばれる。そこで35万人のアメリカ人成人を6年間にわたって追跡した MRFIT コホートを例にとり、両対策(方略)が実際に死亡に与える影響(寄与)を比較してみたい¹⁶⁾。診断精度の問題と循環器疾患が総死亡に占める割合の大きさを考慮し、ここでは総死亡を考えることにする。図6(A)は最大血圧値別にみた観察集団の人口分布であり、図6(B)は観察された死亡数の分布である。図6(C)はここから計算された最大血圧値別にみた死亡率である。死亡率は血圧値が高くなるほど一様に上昇し、血圧値が高い群で特に高くなる傾向があることが容易に理解される。そこでHigh-risk strategyに基づき、最大血

図6 成人35万人を対象に6年間追跡したアメリカ MRFIT コホートにみる最大血圧値別の人口分布、総死亡数および総死亡率



〔文献16〕より筆者らが作図〕

圧値が160 mmHg以上の患者をすべて130～134 mmHgにまで治療したと仮定しよう。すると総死亡数は5.5%減少することが期待される。次に Population strategy を通じて、この集団全員の最大血圧値が5 mmHg減少したと仮定しよう。この場合に期待される死亡数の減少は8.5%となる。このように集団全体のわずかな血圧値の減少が大きな死亡率の低下を生むのである。これは平均血圧値付近の人たちは、個人単位で見るとその危険度(死亡率)は高くはないが、人数が多いために全体の死亡数に占める割合としてみると無視できなくなるためである。ともに極端な例をあげたかもしれないが、「循環器疾患による犠牲者を1人でも減らす」という観点に立った場合、Population strategy が重要である

この意味が以上の試算から理解されよう。治療者は High-risk strategy と同時に, Population strategy を念頭に置いて患者管理にあたる必要がある。

おわりに

高血圧管理における生活習慣の適正化の意義と効果について簡単に述べた。また, 生活習慣の適正化は対象を高血圧患者に限定するものではなく, 集団全体を対象とすることによって循環器疾患の発生が有効に減少しうること示した。生活を適正化するか否かの最終判断はあくまでも患者自身に任されている。患者自身のいわゆる「やる気」に委ねられた部分は薬物治療よりもはるかに大きい。医師および医療スタッフの広い視野, 深い知識, そして熱意が問われるところである。

参考文献

- 1) 厚生省公衆衛生局: 循環器疾患基礎調査報告。日本心臓財団, 28, 1983
- 2) Mancilha Carvalho JJ, Baruzzi RG, Howard PF, et al: Blood pressure in four remote populations in the INTERSALT Study. Hypertension 14: 238~246, 1989
- 3) Intersalt Cooperative Research Group: Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. BMJ 297: 319~328, 1988

- 4) 上島広嗣: 日本の高血圧, 世界の高血圧。1: インターソルトスタディの結果とその予防医学上の意味。血圧 1: 92~97, 1994
- 5) Law MR, Frost CD, Wald NJ: By how much does dietary salt reduction lower blood pressure? III-Analyses of data from trials of salt reduction. BMJ 302: 819~824, 1991
- 6) The Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group: The effects of nonpharmacological interventions on blood pressure of persons with high normal levels: Results of the Trials of Hypertension Prevention, Phase I. JAMA 267: 1213~1220, 1992
- 7) 厚生省保健医療局健康増進栄養課: 国民栄養の現状。第一出版, 東京, 151, 1994
- 8) The Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). Arch Intern Med 153: 154~183, 1993
- 9) 上島広嗣: 飲酒と高血圧。日本公衛誌 33: 253~257, 1986
- 10) Ueshima H, Ozawa H, Baba S, et al: Alcohol drinking and high blood pressure: data from a 180 National Cardiovascular Survey of Japan. J Clin Epidemiol 45: 667~673, 1992
- 11) Ueshima H, Mikawa K, Baba S, et al: Effect of reduced alcohol consumption on blood pressure in untreated hypertensive men. Hypertension 21: 248~252, 1993
- 12) Marmot M, Brunner E: Alcohol and cardiovascular disease: the status of the U shaped curve. BMJ 303: 565~568, 1991
- 13) 上島広嗣: 日本人の飲酒特性とパターン。糸川嘉則・他編, アルコールと栄養-お酒とうまくつき合うために。光生館, 37~57, 1992
- 14) 荒川規矩男: 第6章 高血圧診療のチェックポイント。荒川規矩男・編, 日本メディカルセンター, 374~385, 1987
- 15) Arroll B, Beaglehole R: Does physical activity lower blood pressure: A critical review of the clinical trials. J Clin Epidemiol 45: 439~447, 1992
- 16) Stamler R: Implications of the INTERSALT Study. Hypertension 17(suppl 1): I-16~I-20, 1991