

高血圧は、生活習慣の改善で しっかり予防・管理を。

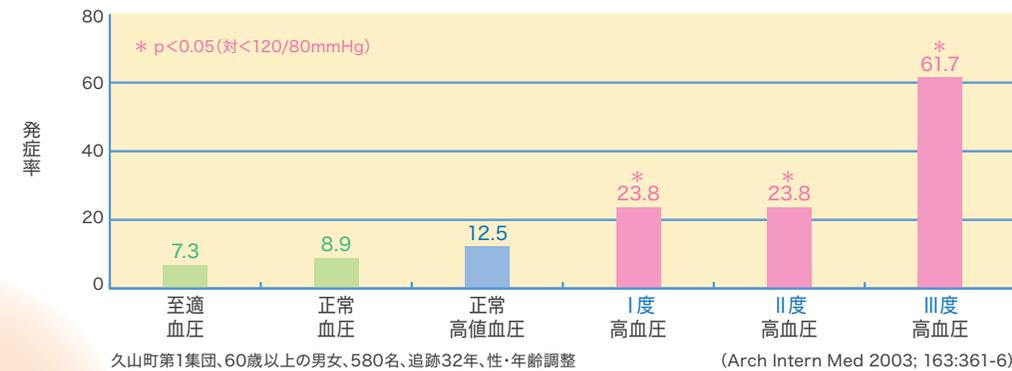
札幌医科大学 学長 島本 和明先生

高血圧は日本で約4000万人、国民の約1/3の人がかかっている、最も多い生活習慣病です。血圧が高いだけでは、ほとんど自覚症状がありません。しかし、血圧が高い状態が続くと、血管が障害されて、脳卒中や心臓病、腎臓病といった重大な病気になる危険性が高まるとも怖い病気です。下図でもわかるように、脳卒中の発症率は理想的な血圧である至適血圧に比べ、高血圧の人だと3倍以上にグーンと跳ね上がってしまうのです。

| 分類 | 収縮期血圧 | かつ | 拡張期血圧 |
|--------------|---------|-----|---------|
| 至適血圧 | <120 | かつ | <80 |
| 正常血圧 | <130 | かつ | <85 |
| 正常高値血圧 | 130-139 | または | 85-89 |
| I度高血圧 | 140-159 | または | 90-99 |
| II度高血圧 | 160-179 | または | 100-109 |
| III度高血圧 | ≥180 | または | ≥110 |
| (孤立性) 収縮期高血圧 | ≥140 | かつ | <90 |

日本高血圧学会 高血圧治療ガイドライン2009 (JSH2009)

血圧値別にみた脳卒中の発症率 (対1000人/年)



収縮期血圧、拡張期血圧とは

血圧は、血液が血管を流れるときに血管の壁にかかる圧力のこと。血液の貯水槽の役割をする心臓(左心室)は、収縮によって大動脈を押し膨らませ、血液をいっきに全身の末梢まで送り出します。この際、血管壁にかかる圧力をもっとも強くなりますが、この

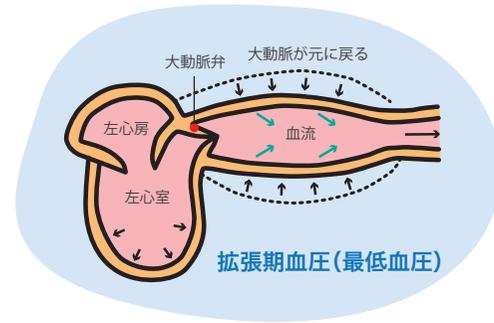
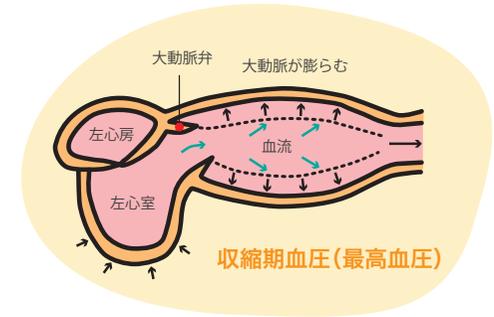
末梢の血管にかかる圧力を「収縮期血圧(最高血圧)」といいます。実際にはこのとき、末梢まで送られる血液は約60%。残りの約40%は、膨らんだ大動脈に留まることとなります。

そして心臓が血液の逆流を防ぐために

大動脈弁を締め、血液を貯めるために拡張をはじめると、大動脈は元の形に戻ることで、約40%の残った血液を末梢に弱くゆっくり送り出します。このときに血管にかかる圧力を「拡張期血圧(最低血圧)」といいます。

血圧は心臓から送り出される血液の量が多くなったり、末梢の血管への圧力に対する抵抗が強くなったりすると上がります。

収縮期、拡張期に関わらず血圧が高ければ、それだけ血管に負担をかけることになり、血管の障害を起こしやすい状態になっていきます。ただ、高齢の方の場合は、収縮期血圧が高く、拡張期血圧が正常ないしは低いということがよくみられます。これは、大動脈が硬くなっているからで、収縮期血圧だけを気をつけてみていくということになります。



生活習慣の改善で、高血圧は予防・管理できる

高血圧になる原因は、約60%が家族性の要因(遺伝)ですが、残りの40~45%が環境要因といわれています。この環境要因の大きな要素として、食塩の過剰摂取、肥満、ストレスが挙げられます。減塩するだけで2~8mmHg、食事を管理すれば8~14mmHg、体重減量で5~20mmHg、運動で4~9mmHg、お酒を減らせば、2~4mmHg下がることがわかっています。逆にいえば高血圧は、自分で生活習慣の改善をしっかりやっければ、かなりの部分で予防・管理できる病気ともいえるのです。

生活習慣の修正項目

- 減塩** 6g/日未満
- 食塩以外の栄養素** 野菜・果物の積極的摂取※
コレステロールや飽和脂肪酸の摂取を控える魚(魚油)の積極的摂取
- 減量** BMI(体重[kg]÷身長[m]²) 25未満
- 運動** 心血管病のない高血圧患者が対象で、中等度の有酸素運動を中心に定期的に(毎日30分以上)行う
- 節酒** エタノールで 男性20-30mL/日以下
女性10-20mL/日以下
- 禁煙**

生活習慣の複合的な修正はより効果的である

※重篤な腎障害を伴う患者では高カリウム血症をきたすリスクがあるので、野菜・果物の積極的摂取は推奨しない。糖分の多い果物の過剰な摂取は、特に肥満者や糖尿病などのカロリー制限が必要な患者では勧められない。

日本高血圧学会 高血圧治療ガイドライン2009 (JSH2009)

疫学からみた血圧を下げる栄養素、 上げる栄養素を考えた食習慣を。

滋賀医科大学 社会医学講座 公衆衛生学部門 教授 三浦 克之先生

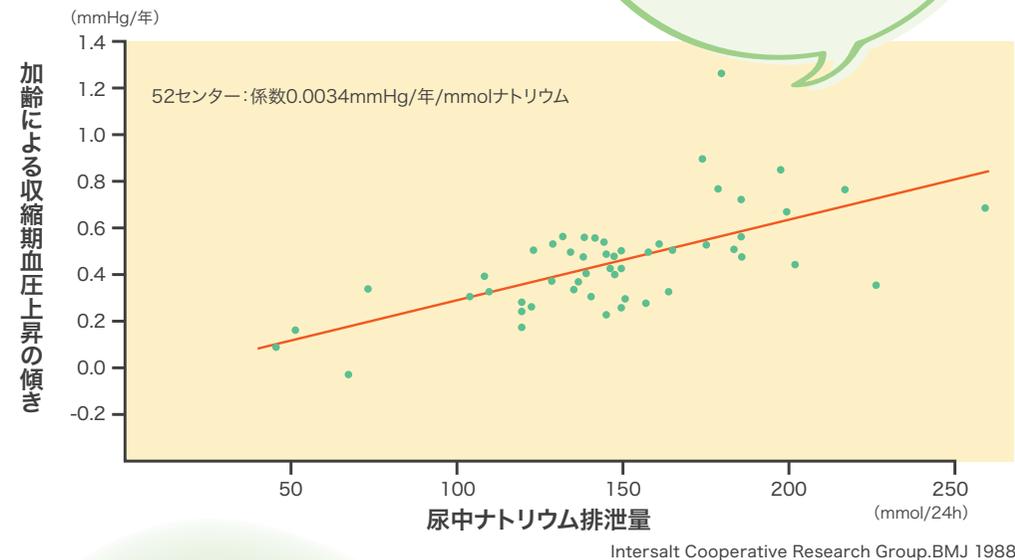
血圧は時代や民族、集団の住む場所などによって、その数値は異なってきます。疫学研究は、人間集団に発生分布する病気を観察して、その病気の原因を究明する学問です。疫学からみると、血圧は遺伝的な要因だけでは説明できない、遺伝以外の環境要因、特に食事要因が大きな影響を持っていると考えられます。

食塩は、血圧と強い関連がある

世界32か国の52集団(10,079人)が参加した「食塩と血圧に関する国際共同疫学研究—INTERMALT」(1988年報告)では、食塩摂取量が少ないと年をとっても血圧が上がらない、逆に食塩摂取量が一日6g多いと、30歳の加齢で11mmHg収縮期血圧が高くなることが確認されています。

※横軸は、一日の尿中ナトリウム排泄量を表すが、100mmolが約6gの食塩摂取にあたる。縦軸は、加齢による一年間の収縮期血圧の平均上昇値。点は世界52集団の分布を表し、赤線は回帰直線である。例えば尿中ナトリウム排泄量50と150を比べると、1歳加齢した時の血圧上昇が0.34mmHg高くなる事が分かる。

食塩摂取量と加齢による収縮期血圧の上昇



血圧を下げる栄養素・上げる栄養素とは

また、4か国(米・英・中・日)17集団(4,680人)で実施された「栄養と血圧に関する国際共同研究—INTERMAP」(2003年報告)では、食塩以外の栄養素についても血圧との関連性について研究がなされました。その研究から、大豆など植物性食品に含まれている植物性たん

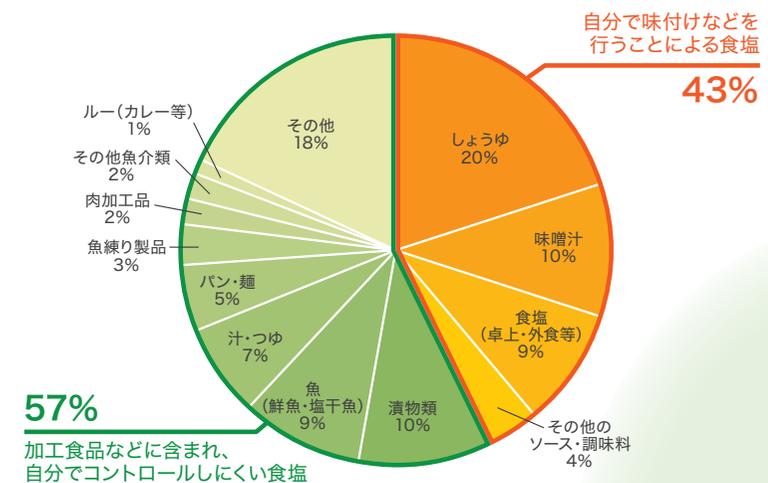
ぱく質、リノール酸(植物性油)、野菜や豆類に多い非ヘム鉄、アミノ酸の一種であるグルタミン酸、魚介類に含まれるn-3系多価不飽和脂肪酸(DHAやEPA)は血圧低下に働き、食事性コレステロール、ソーダ類などに入っている果糖は、血圧上昇に働くことがわかりました。

日本人が減塩をおこなうための課題とは

「INTERMAP」では、日本独自に食塩の摂取源を調査しました。ここでわかったことは、調味料として使い、比較的自分でコントロールしやすい食塩が約40%。あとは漬物、塩干魚、つゆ類など加工食品などに入っている食塩が60%近くあり、食塩を自分でコントロールできる部分が減って

きていることです。日本人の食塩の摂取量を減らすには外食産業や加工食品でも減塩を推進するなど、社会全体で取り組んでいかなくてはならない課題がみえてきます。こうした実状を踏まえ、食塩の摂取量を抑えるような食事を日頃から意識し、習慣づけることが大切になります。

見えやすい塩と、食品に隠された塩



Anderson et al. J Am Diet Assoc 2010

身体活動には、血圧に良いものと悪いものがある。 有効な身体活動を継続的に行うことが基本。

国立健康・栄養研究所 健康増進研究部長 宮地 元彦先生

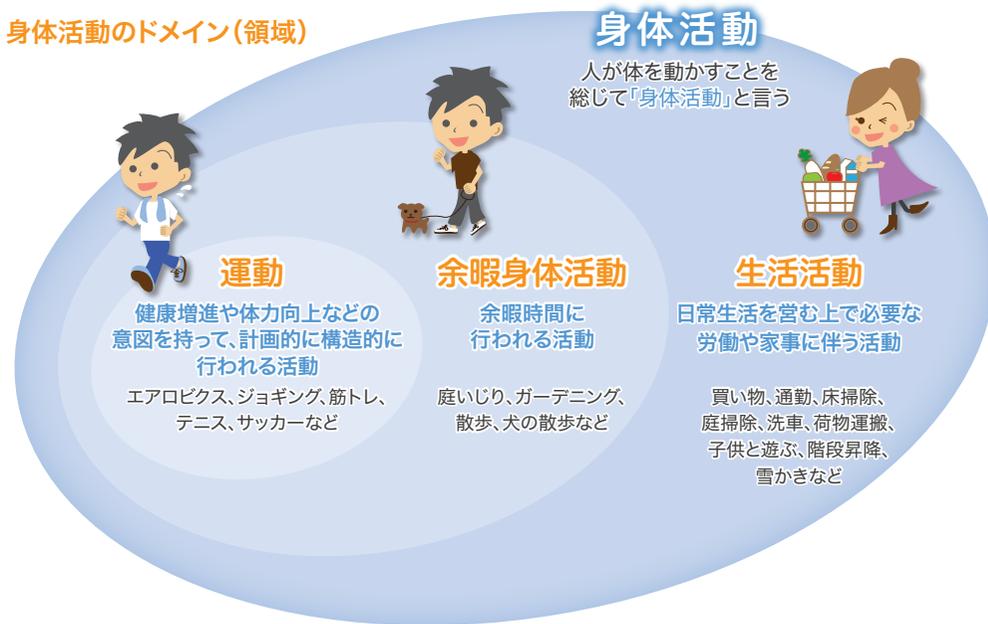
高血圧の原因になる生活習慣としては、過剰な食塩摂取、偏った食事、過度のアルコール摂取などとともに、身体活動不足もその一つに挙げられます。

身体活動イコール体を動かすこと

私たちが体を動かすことを総じて身体活動と定義されていますが、この身体活動は、下図のように運動を含む3つの構成要素から成り立っています。運動、余暇身体活動、

生活活動のいずれでも良いので、十分に増やすことで高血圧を予防、改善することができます。

身体活動のドメイン(領域)



また、これらの身体活動は種類と強度で分類することができます。

種類では、軽く息がハアハアと弾む有酸素性とアッという間に大きな力を出して終わってしまうような無酸素性、持続的と

瞬発的、動的と静的に分かれ、強度では、立っているだけの低強度、歩く、自転車に乗る・階段を降りるなどの中強度、走る、水泳、階段を昇る、荷物を運ぶなどの高強度に分かれます。

血圧を下げるおすすめの身体活動

高血圧の予防のために、なんでもいから体を動かせば良いと思われがちですが、高血圧予防のために良い身体活動と控えたい身体活動があります。良い身体活動の代表的なものは、動脈を太くしなやかにして、血管を調整する機能を高くする効果がある有酸素性の運動です。控えたい身体活動は、血管を硬くしてしまう恐れがある筋力トレーニングのような無酸素性の運動です。重量挙げの選手がやるような高強度の筋力トレーニングを2か月間実施した介入研究では、若者の血管があっという間に10歳分くらい硬くなったという実証も出ています。

ただ、血圧を下げる良い身体活動でも、継続してはじめて効果が得られるもの。1日10分を毎日、合計週60分でも良いので続けることが大事なのです。

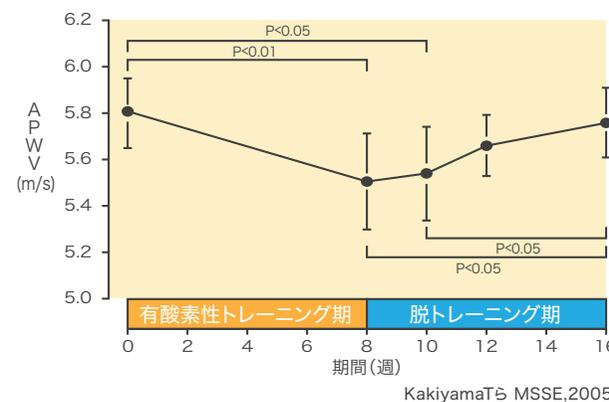
良い身体活動

有酸素性 **低・中強度** **動的**
ウォーキング、ジョギング、ストレッチ、ヨガ、買い物などの日常生活行動

控えたい身体活動

無酸素性 **高強度** **静的**
筋肉トレーニングなど重労働などいきみを伴う活動

有酸素性トレーニング期と脱トレーニング期の動脈スティフネス(硬さ)の変化



※血管の硬さの指標になる大動脈脈波速度(APWV)を測定する検査での結果、APWVが高いほど動脈が硬くなることを示す。p<0.05は偶然に起こる可能性が5%以下という有意差を表す。有酸素性トレーニング期には血管が柔らかくなり、トレーニングをしないと元に戻るが見てとれる。

若いときから知っておきたい高血圧予防の知識や技術

今のメタボの特定健診や特定保健指導は40歳を超えてから始まりますが、現状を考えると遅いといわざるをえません。18歳くらいになると、親や学校の管理下で食生活や身体活動が行われていたのが、自分自身での管理が必要になってきます。このときに、健康増進や高血圧予防の知識や技術をもっていないため、食生活や身体活動、睡眠

が不規則になるケースが多く、肥満などもこの時期から始まることも多く見受けられます。

本来は子どもの頃から、活発な身体活動と、ごはんを主食としたバランスの良い食生活を実践する能力を養う、教育や社会環境の整備が必要なのです。

高血圧の予防は血管の老化予防につながる。

自治医科大学内科学講座 循環器内科学部門 主任教授 苅尾 七臣先生

血管の老化とは、血管内部の壁が障害されて、血管が硬くなったり、狭くなったり、もろくなったりすることです。高血圧の予防には、血圧を下げるだけでなく、血管そのものの老化を少しでも防ぐことが大切になります。

血管の老化を早める高血圧

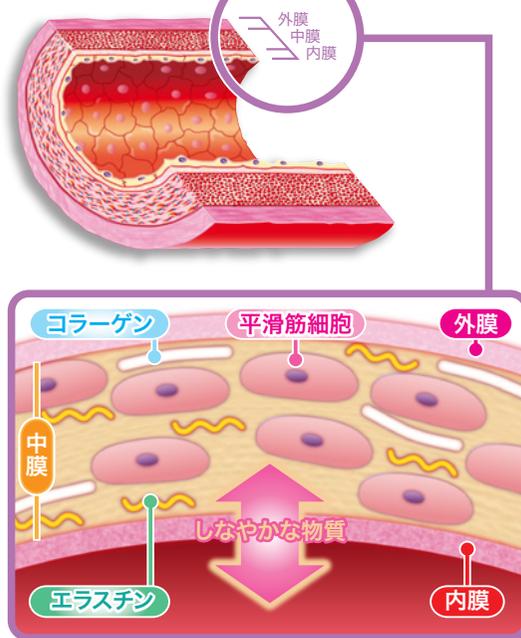
血管の老化は、加齢に加え、肥満、高血圧や糖尿病などの生活習慣病などにより、血管内部の壁が障害されて起こります。

そして、さらに高血圧などを誘発し、血管障害をひどくするという悪循環になります。

血管の老化のメカニズム

血管は三層構造になっており、内膜、中膜、そして外膜で構成されています。この中膜の中には、平滑筋細胞、コラーゲンやエラスチンといったたんぱく質などがあり、非常に伸縮性のあるものになっています。しかし、内膜の内皮細胞に障害が起きると中膜の平滑筋細胞が増えて大きくなったりして、たるんだり、伸びなくなったり、硬くなったりする現象を起こします。そして、コラーゲンが増えて、エラスチンが減少すると、こういった血管の器質的(構造・形状など)、機能的(しなやかさなど)な硬さを増大させます。これが血管の老化のメカニズムです。

動脈の構造と中膜

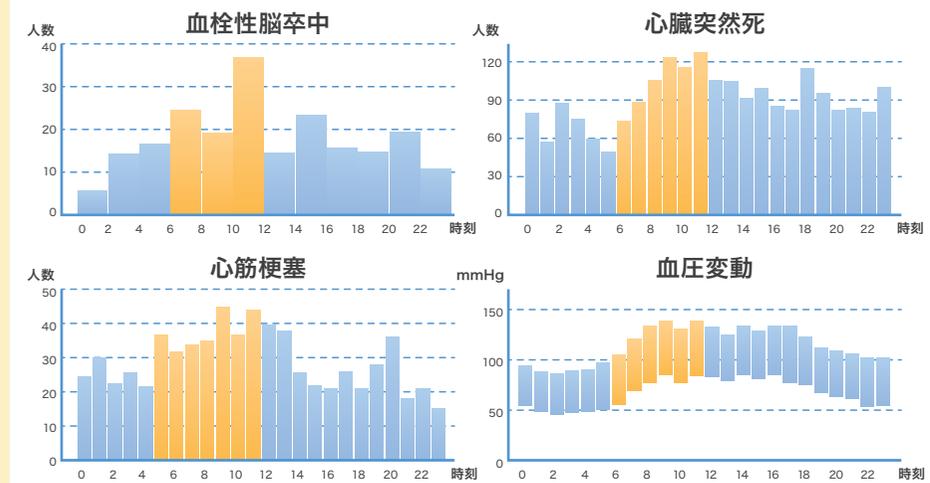


パーフェクト24時間血圧コントロールの3つの要素

心臓は、1日に約10万回鼓動していますが、そのたびに、血圧は上がったり、下がったりします。この24時間の血圧を良好な状態でコントロールするには3つの要素があります。

- 1 厳格な24時間血圧の低下**
24時間の血圧の平均値を130/80mmHg未満にぎりぎり下げておくこと。
- 2 適切な日内リズムを保つ**
血圧は、昼間に上がり、夜間に下がるという日周期のリズムがあります。夜間の血圧を昼間の10~20%下げて適正に保つこと。夜間高血圧が続くと、心血管系や脳の負担につながります。
- 3 過度の血圧変動の抑制**
血圧の変動性(幅)の管理をすること。血圧は平均値が同じでも、変動の大きい方がリスクが高いといえます。特に、血圧が上がりやすい朝の時間帯の血圧を十分に管理しておくことが大切になります。

心血管病の発症時間



Muller JE et al. Circulation 1989;79:733-43(改変)

高血圧の予防には減塩、減量、良い睡眠

血管の老化を防ぎ、高血圧を予防するには、まず、減塩することと体重を減らすこと。肥満が進むと心拍数が上がって、そのあとに血圧が上がります。また、肥満すると、体の中に塩分が蓄えられることも知られています。そして、質の良い睡眠をとる

こと。不眠や睡眠障害は、塩分によって血圧が上がりやすくなる食塩感受性を高めるといわれています。さらに、運動、禁煙。こうしたことを組み合わせて血圧を上げないようにしましょう。

ごはんを主食とした 健康的な日本型食生活で、 高血圧の改善・予防を。



札幌医科大学 学長 島本 和明先生
滋賀医科大学 社会医学講座 公衆衛生学部門 教授 三浦 克之先生
自治医科大学内科学講座 循環器内科学部門 主任教授 苅尾 七臣先生

血管の老化を予防し、高血圧の治療・予防をするために、日本高血圧学会 高血圧治療ガイドライン2009では、「生活習慣の修正項目」が掲げられています(3ページ参照)。その中でも、減塩と体重を減らすことを中心とした食生活の見直しが重要となります。

日本食の好ましい面、好ましくない面

食事は、食品の組み合わせです。どのような組み合わせで食べたら血圧が下がるのか、食事パターンで考える必要があります。

伝統的な日本食の食事パターンは、低脂肪、低飽和脂肪酸で砂糖の摂取量も少なく低エネルギー。そして魚介類などに多く含まれているn-3系多価不飽和脂肪酸(DHAやEPA)や大豆製品からの植物性

たんぱく質、植物性脂肪の摂取も多く、血清コレステロールが上がりやすく、肥満になりやすい。その結果、心筋梗塞や糖尿病になるリスクも低いなどの好ましい面があります。

逆に好ましくない面としては、食塩の摂取量が多く、また野菜の摂取が不十分でカリウムや食物繊維の摂取が少なく、高血圧や脳卒中のリスクが高いことが挙げられます。

ごはんのメリット

伝統的な日本食の好ましくない面として、食塩が多い、野菜が少ないという点が挙げられますが、ごはん本来の良さを引き出すだけで、日本食は、健康的な食事になります。

まず、ごはん自体は、食塩が含まれていないので、減塩には有効な主食です。また、ごはんには、植物性たんぱく質が含まれている上に、ごはんを主食にすると、血管の老化や

高血圧の予防効果がある魚や野菜と組み合わせやすく、旬の食材をとり入れたバランスがよい献立が可能になるという点も見逃せません。

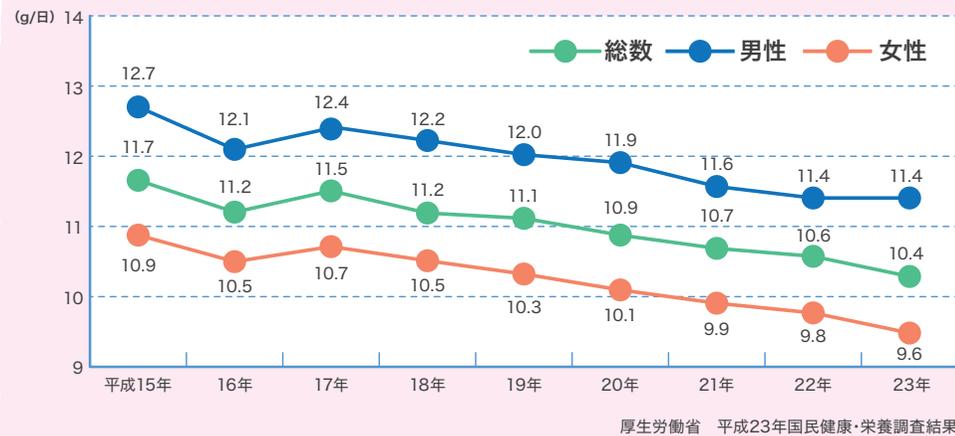
さらに、低エネルギーの割には、満足感、満腹感が得られやすく、脂肪のとり過ぎを抑えられることができます。

ごはんは食塩を含んでいない

摂取エネルギー別にみた1食分の主食の量

| 1日の摂取エネルギー (kcal) | 主食1食分の摂取エネルギー (kcal) | ごはんをとる場合 | 食パンをとる場合 |
|-------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1300 ~ 1400 | 200 | 小さい茶碗1+1/4杯 (125g) 食塩相当量 0g | 6枚切り1+1/4枚 (75g) 食塩相当量 1.0g |
| 1500 ~ 1700 | 240 | 小さい茶碗1+1/2杯 (150g) 食塩相当量 0g | 6枚切り1+1/2枚 (90g) 食塩相当量 1.2g |
| 1800 | 320 | 小さい茶碗2杯 (200g) 食塩相当量 0g | 6枚切り2枚 (120g) 食塩相当量 1.6g |

食塩摂取量の平均値の年次推移(20歳以上) (平成15年~23年)



減塩をしっかりと行った、健康的な日本型食生活のすすめ

このようなごはんの特長を活かし、減塩を意識して、だしをきかせる、酢やスパイスなど食塩の少ない調味料や食材、加工食品を使い、魚や旬の野菜などを十分にとり入れた

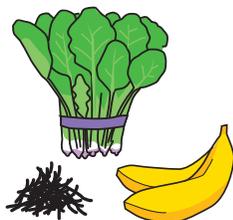
新しい日本型食生活は、栄養のバランスがとれた世界に誇るべき健康食として、血管の老化や高血圧予防にも、効果的と考えられます。

血管を若返らせる栄養素と食材

カリウム

余分な塩分を外に出し、
血圧をコントロール

体内にある余分な塩分を体外に排出し、血圧を下げる働きがあります。また、血管を傷つけ、老化させる原因のひとつである「酸化ストレス」を軽減し、血管を守ります。

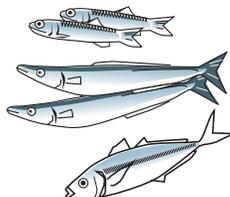


【豊富な食材】
・緑黄色野菜
・ひじき
・バナナなどの果物

DHA、EPA

コレステロールを減らし、
血液の流れもスムーズに！

DHAは、血液中の悪玉コレステロールや中性脂肪を低減し、血管内の状態を改善する働きがあります。EPAは、血液をサラサラにする効果が高く、血液の流れをスムーズしてくれます。

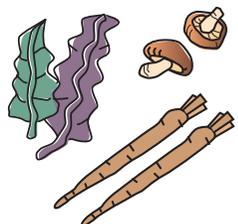


【豊富な食材】
・いわし
・さんま
・あじ
・さば

食物繊維

コレステロールを減らし、
血糖値の急上昇も防ぐ

海藻などに含まれる水溶性食物繊維は、悪玉コレステロールを減らし、血管の内膜をやぶれにくくする効果があります。また、ごぼうなどに含まれる不溶性食物繊維は、血糖値の急激な上昇を抑えます。



【豊富な食材】
・海藻類
・ごぼう
・こんにゃく
・きのこと類

マグネシウム、カルシウム

血管をしなやかに保ち、老化を防ぐ

マグネシウムは、筋肉の動きを調整したり、神経の興奮を鎮めたりする働きがあり、血管の緊張をやわらげ、弾力性のある状態を保ってくれます。カルシウムには、そのマグネシウムの吸収を高める働きがあります。



【豊富な食材】
・豆腐
・ナッツ類
・貝類
・小魚

●この冊子に関するお問い合わせは、社団法人 米穀安定供給確保支援機構(03-4334-2160)までお願いいたします。
※禁 複写・引用・転載

生活習慣改善の決め手

健康的な 日本型食生活で 高血圧予防



ポイントは
減塩と体重を
減らすこと！

1. 高血圧は、生活習慣の改善でしっかり予防・管理を。
2. 疫学からみた血圧を下げる栄養素、上げる栄養素を考えた食習慣を。
3. 身体活動には、血圧に良いものと悪いものがある。有効な身体活動を継続的に行うことが基本。
4. 高血圧の予防は血管の老化予防につながる。
5. ごはんを主食とした健康的な日本型食生活で、高血圧の改善・予防を。

社団法人 日本医師会 社団法人 米穀安定供給確保支援機構
後援：農林水産省