

健康で長生きするために

知っておきたい

# 循環器病あれこれ

26

人は血管とともに老いる

— 老化と循環器病 —



財団法人 循環器病研究振興財団

## はじめに

財団法人 循環器病研究振興財団 理事長 川島 康生

長生きしても、寝たきりか、病気の期間が長ければ、いい人生とはいえません。WHO（国際保健機関）が、新しい“ものさし”として「平均健康寿命」を取り入れたのも、この考えにもとづいています。

平均寿命から病気や寝たきりの期間を差し引き、平均して何歳まで元気で暮らせるか正味の健康な期間を示したのが平均健康寿命で、先ごろ191か国を対象にした第1回の調査結果が発表されました。

これによると日本が世界一で、74.5歳（男性71.9歳、女性77.2歳）。2位オーストラリア73.2歳、3位フランス73.1歳と続きます。反対に平均健康寿命が短いワースト3は、シエラレオネ25.9歳、ニジェール29.1歳、マラウイ29.4歳です。健康寿命の短い国々に比べ、日本人はなんと50年も長く健康的な生活を送っているのです。

しかし、日本人の平均寿命（80.9歳）と平均健康寿命を比べてみるとどうでしょう。6.4年間の差があります。確かに健康寿命は世界一だけれど、病気が寝たきりの日々が6年以上というのは長すぎます。

長寿をまっとうするには、生きがいをもってピンピン暮らし、短期間、寝込んでコロリと旅立つ、つまり「ピンピンコロリ」（PPK）が一番といわれております。これが多くの日本人が理想としてきた健康美学といえましょう。

高齢社会の課題は、健康寿命をいかに平均寿命に近づけるかにかかっています。その大きな障害になっているのが、がんや、循環器病（脳卒中、高血圧症、虚血性心疾患、大動脈瘤など）、糖尿病などの生活習慣病です。

患者数、医療費についてみると循環器病は、がんを上回って第1位ですから高齢社会に立ちほだかる最大の疾患といえます。

しかし、循環器病は食生活、運動、禁煙といった生活習慣の改善と危険因子を避けることによって予防できますし、発病後もライフスタイルの改善と危険因子を避けることが治療の大きな柱となります。

循環器病の知識を身につけ、日々、いかに健康的なライフスタイルを実践するか……。それが現代人に求められる長寿の知恵なのです。

その情報発信として、循環器病研究振興財団では財団発足10周年を記念し「健康で長生きするために 知っておきたい循環器病あれこれ」を刊行中です。国立循環器病センターの先生方に、最新の情報をわかりやすく解説してもらっています。広く活用されるのを願っています。

## 百寿者は健康エリートから 血圧高からず、動脈硬化も軽い



- 百寿者（100歳以上）は日本に1万3000人もいる

## もくじ

● 長寿の達人を目指すために……………	2
● 老化は個人差が大きい……………	6
(1) 老化の指標は？……………	6
(2) 血圧は年をとるにつれて上がる？……………	9
(3) 老化現象—老衰について……………	11
● 健やかに老いるために……………	13
● 主治医は自分自身だ！—循環器病の予防・治療……………	15

# 人は血管とともに老いる

## －老化と循環器病－

国立循環器病センター

名誉総長 尾前 照雄

### 長寿の達人を目指すために

年をとると一般に血圧が上がりやすくなります。成人病（生活習慣病）の代表である高血圧や脳卒中、心臓病などの循環器病が起こりやすくなるわけです。死因の第1位を占めるがんも早期発見が大切ですから、成人期以後の健康診断では、循環器病とともにがんのチェックも受けるのが望ましいわけです。

昔から「人は血管とともに老いる」といわれ、老年期に入ると死因の中で循環器病が占める割合が、がんよりずっと多くなります。

「循環器」というのは「血液を循環させる臓器」のことですが、心臓血管系と言い換えることもできます。

心臓は収縮と拡張を繰り返し、そのポンプ作用によって血液を全身の血管に向かって送り出しているのは、よくご存じですね。

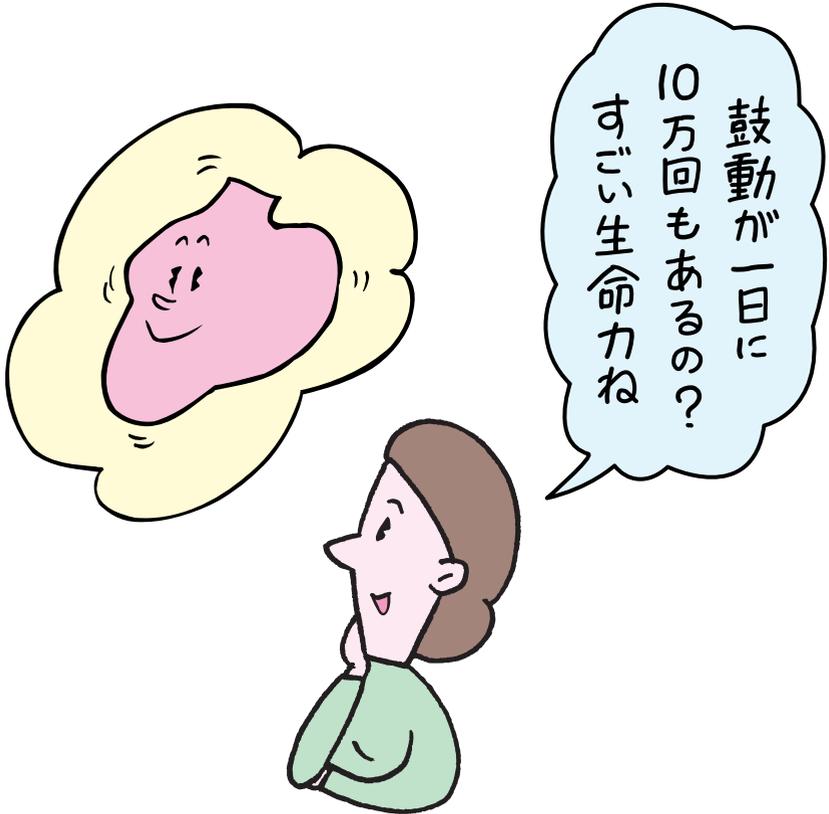
収縮・拡張の回数は、成人が静かにしているときで通常、毎分60～70回くらいですから、1日約10万回にも達します。睡眠中は回数が少し減りますが、運動をしたり興奮したりしたときは2倍くらいになります。

生きている限り休むことはありませんから、鼓動（収縮・拡張）はまさに私達が生きていることの証あかしになっています。

心臓のポンプ作用による血液循環とともに、昼夜を問わず休むことがないのが呼吸です。空気中の酸素を肺に取り入れて、そこを流れる血液

## 丈夫な心臓こそ長生きの第一条件

- 心臓の肥大は、よくない徴候



に酸素を送りこみ、血液中にたまった二酸化炭素（炭酸ガス）を外に吐き出す作用を繰り返しています。

心臓の鼓動（脈）が止まり、呼吸が停止するのが最も端的な死の徴候であることはだれでも知っています。この世に生を受けてから心臓は休むことなく働き続けていますので、それが丈夫であることが長生きの必須条件です。

老年期になると、全身の多くの臓器は働きが低下して萎縮しますが、心臓血管系は萎縮せず、肥大したり拡張したりしやすいのは、生命維持のための負担がそこにかかってくるためと考えていいでしょう。

心臓が大きくなるほど予備能力は少なくなりますから、心臓の肥大、拡張はむしろよくない徴候なのです。

年をとると血管壁は弾力性がなくなって硬くなり、血管壁が厚くなって腔が不規則に狭くなったり、部分的に拡張したりします。動脈の走行も蛇行しやすく、その状態が首や腕などでは外から観察できるようになります。動脈硬化が年齢とともに段々と進行するときに見られる所見です。

血圧も年齢とともに上がりやすくなります。とくに上の血圧（最高血圧または収縮期血圧）がそうで、多くの人の血圧を測ってみると、上の血圧の平均値は年齢とともにほぼ直線的に高くなっていきます。

ところが、下の血圧（最低血圧または拡張期血圧）は60歳ぐらいからはむしろ下がるが多くなり、上の血圧と下の血圧の差（脈圧という）が老年者では大きくなるのが特徴的です。

〈図1〉をご覧ください。閉経期までは女性の方が男性に比べ血圧は低いのですが、女性も閉経期をすぎると男女差はほとんどなくなります。これも老化に関連した現象です。

年をとるとなぜ血圧が上がりやすくなるのか、原因は単純ではありませんが、全身に必要な血液を循環させるために高い血圧が必要になるからだと考えればよいでしょう。

血管の弾力性がなくなったり、血管の状態が変わって血液が流れにくくなったりすると、より高い血圧が要求されるのです。それだけポンプ作用をしている心臓に負担がかかり、血管壁にも無理が生じて循環器病（心臓血管病）も起こりやすくなります。

血圧と心臓血管系は、いわば「鶏と卵」の関係に似ているといえます。元気で長生きするためには、心臓と全身の血管をなるべく若々しく保ち、“故障”（病気）を起こさないための工夫がかぎとなります。

図1 上の血圧、下の血圧と年齢、性

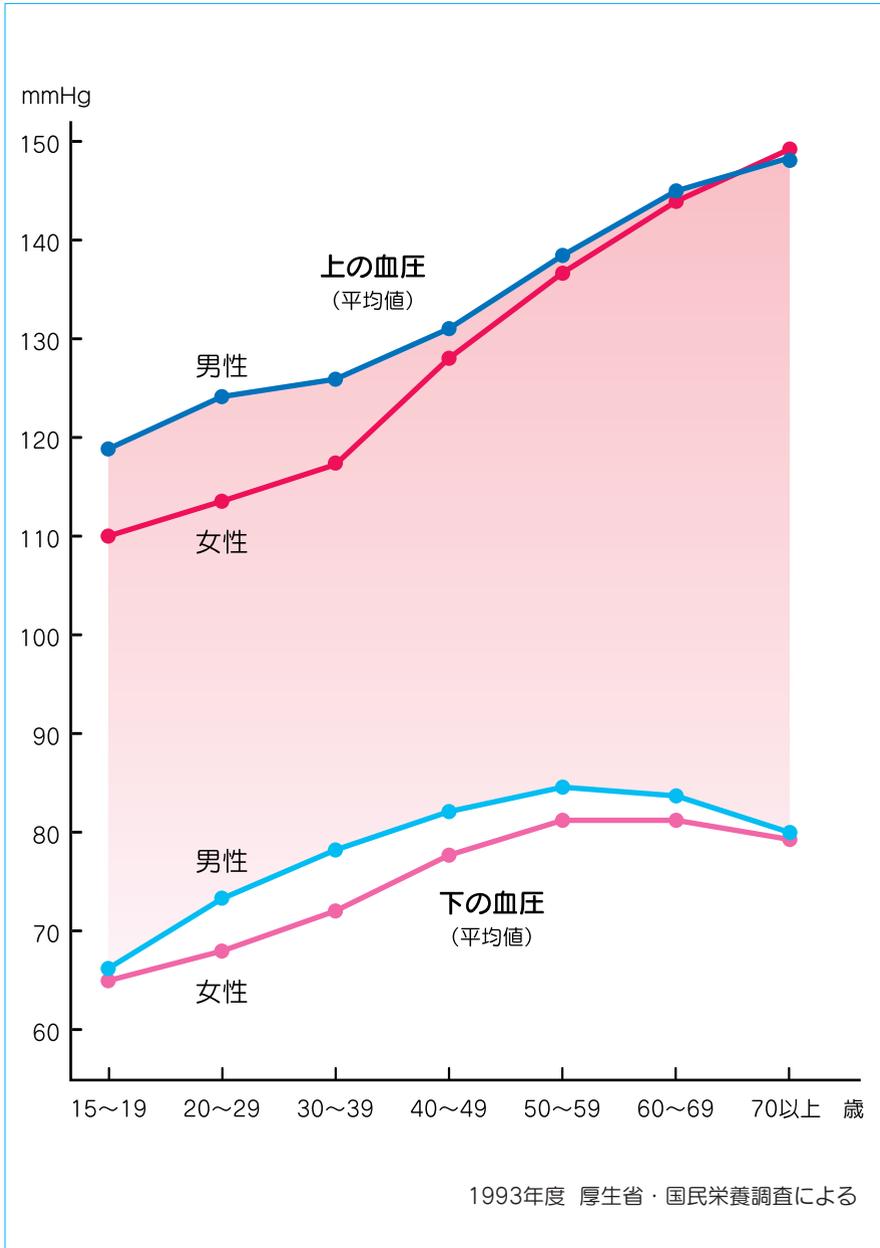


表 1 一般診療医療費の構成割合

(資料 厚生省「国民医療費」平成9年)

	全体	70歳以上
●がん	8.7%	8.6%
●脳卒中	8.3	15.1
●高血圧症	7.9	11.5
●糖尿病	4.3	4.4
●高血圧性心臓病	3.2	4.5

老年期にとって心臓血管病がいかに重要かは、〈表 1〉を見ていただくと納得してもらえらると思います。〈表 1〉は国民医療費がどんな病気にどれだけ使われているか構成割合を見たものですが、70歳以上になると、脳卒中第1位、高血圧症第2位、がん第3位で、脳卒中、高血圧症、虚血性心臓病を合わせた心臓血管病に要した医療費は、なんとがんの3.6倍にもなっています。

## 老化は個人差が大きい

### (1) 老化の指標は？

「老化の程度は暦の年齢には比例しない」ということは、昔からよくいわれてきました。しかし、老化の程度を測る物差しは、実はいまだにはっきりしていません。

毛髪、顔貌、皮膚の色つややしわ、話し方、姿勢や歩き方、記憶と物忘れ、性格の変化、感覚器（眼や耳など）や性機能の低下などが、加齢に伴う心身の変化とされていますが、あくまでもこれらを総合的に判断して老化の目安にしているのであって、明確な尺度はまだないのです。

全身の免疫力も低下しているので感染症などにもかかりやすくなります。近ごろ急に老けこんできたとか、あの人は年齢に似合わず若い、などとよくいいますが、これも全般的な印象に基づいた表現です。

「生理的老化」とか「病的老化」という言葉も使われていますが、その区別も必ずしも明確ではありません。

環境の急な変化や病気で老化が進みやすいことは経験的にもよく知られています。また老化は身体の場所や臓器に均一に起こるとは限らず、機能の衰えが場所によって一様ではないことが知られています。

老化の程度は、数字で表すだけの根拠がないので難しいのですが、同じ年齢の人でも老化の程度にかなり大きな差があり、年齢を重ねるほど個人差が大きくなるようです。

20歳までの健康な若者では100メートルを走ってもタイムにそれほど大きな差はなく、5秒の差があれば大差ではないでしょうか。60歳代になると速い人と遅い人の差は5秒ぐらいではすまなくなります。

頭の働きは、それまでの生活環境の影響もあって個人差はさらに大きいように思われます。

科学的ではないことを承知のうえであえて印象を述べますと、老化の幅は

60歳では±10歳

70歳では±15歳

80歳では±20歳

ぐらいの開きがあるように思えます。その開きが何によって起こるのが老年学の基本的な重要課題です。

遺伝的素因がかなり大きな重みで関与していると予想できますが、環境要因や疾病罹患歴、ないしはそれらと遺伝因子とのかわりの解明が高齢医学の基礎をなす重要な研究テーマです。

心臓血管系の病気の場合、個人差がとくに大きくなっています。

そのことは後で説明しますように血圧についてもいえますが、まず、1,000人以上の日本人を対象に脳動脈硬化の程度を調べた九州大学の結

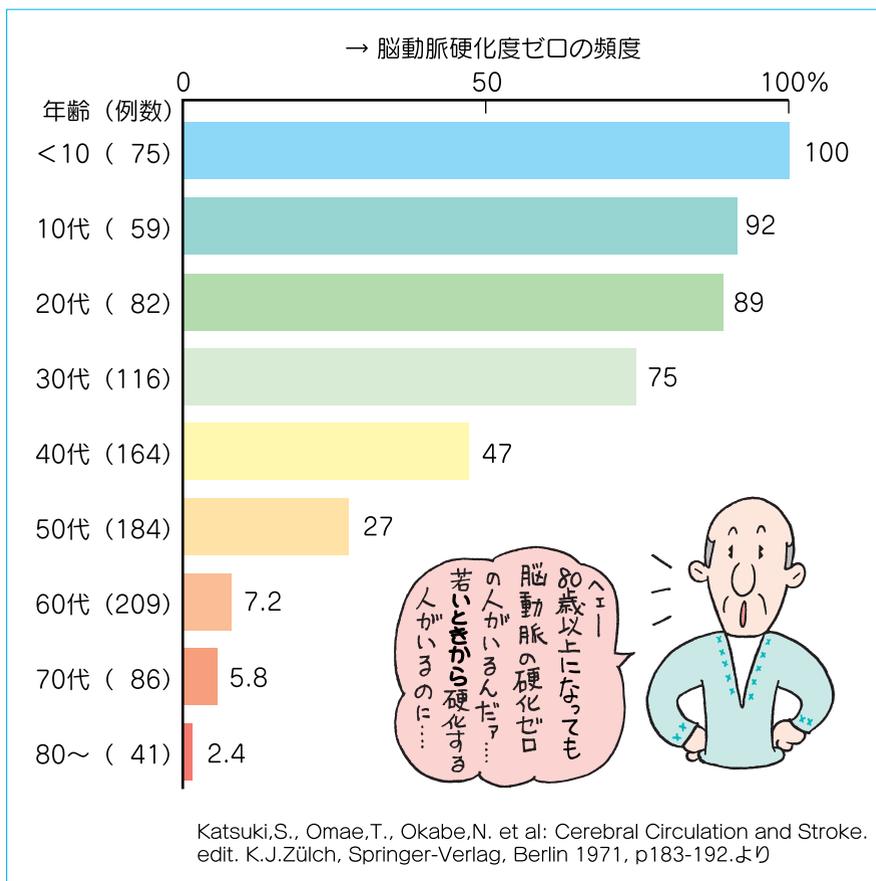
果を紹介しましょう。〈図2〉を見てもらいながら話を進めます。

これは30年以上前の研究調査ですが、亡くなったあと病理解剖された人について、脳の動脈がどれだけ狭くなっているか、同じ方法で狭窄度を調べたものです。

22か所の動脈の狭窄度を調べ、その程度を各部位5段階（0から4まで）で評価し、その合計点を脳動脈硬化度にしました。最も脳動脈硬化度の高い場合が88点、どこにも変化のない場合が0点です。

その0点の人の頻度をみると、〈図2〉のように、10歳未満では100%、

図2 脳動脈硬化度ゼロの頻度 (日本人 1,016人の病理解剖結果)



10歳代では92%。年齢が上がるとともに0点の人が減り始め、60歳以上では10%以下になってしまいます。

しかし、70歳代、80歳代になっても極めて少数ですが、脳動脈硬化度0点の方がおられるのです。このことは脳卒中と関係が深い脳動脈硬化は、個人差が非常に大きいことをはっきり示しています。

多くの人で調べた脳動脈硬化の平均値は、高齢になるほど、もちろん高くなりますが、個人差が極めて大きいのは注目すべきことです。それとともに、脳動脈硬化の初期病変がすでに10歳代からみられる事実にも目を向ける必要があります。

脳動脈硬化は脳の血液循環と脳卒中に関係する血管の変化ですが、老年になると脳の働きにも当然変化がみられ、とくに病気はなくても記憶力が低下したり、反応も一般に遅くなったりします。

その程度も暦の年齢とは必ずしも比例せず、個人差が相当大きいことは、皆さんも日頃から気づいておられるのではないのでしょうか。

## **(2) 血圧は年をとるにつれて上がる？**

その答えは「イエス」ではありません。高血圧の人は年をとるほど多くなり、かつては上の血圧は「年齢+90前後」ぐらいが普通とされた時代もありました。しかしそれは人生50年といわれたころの話です。

確かに血圧は年齢を重ねるにつれ上がりやすくなりますが、それにも個人差があって年をとってもまったく血圧の上がない人もいます。

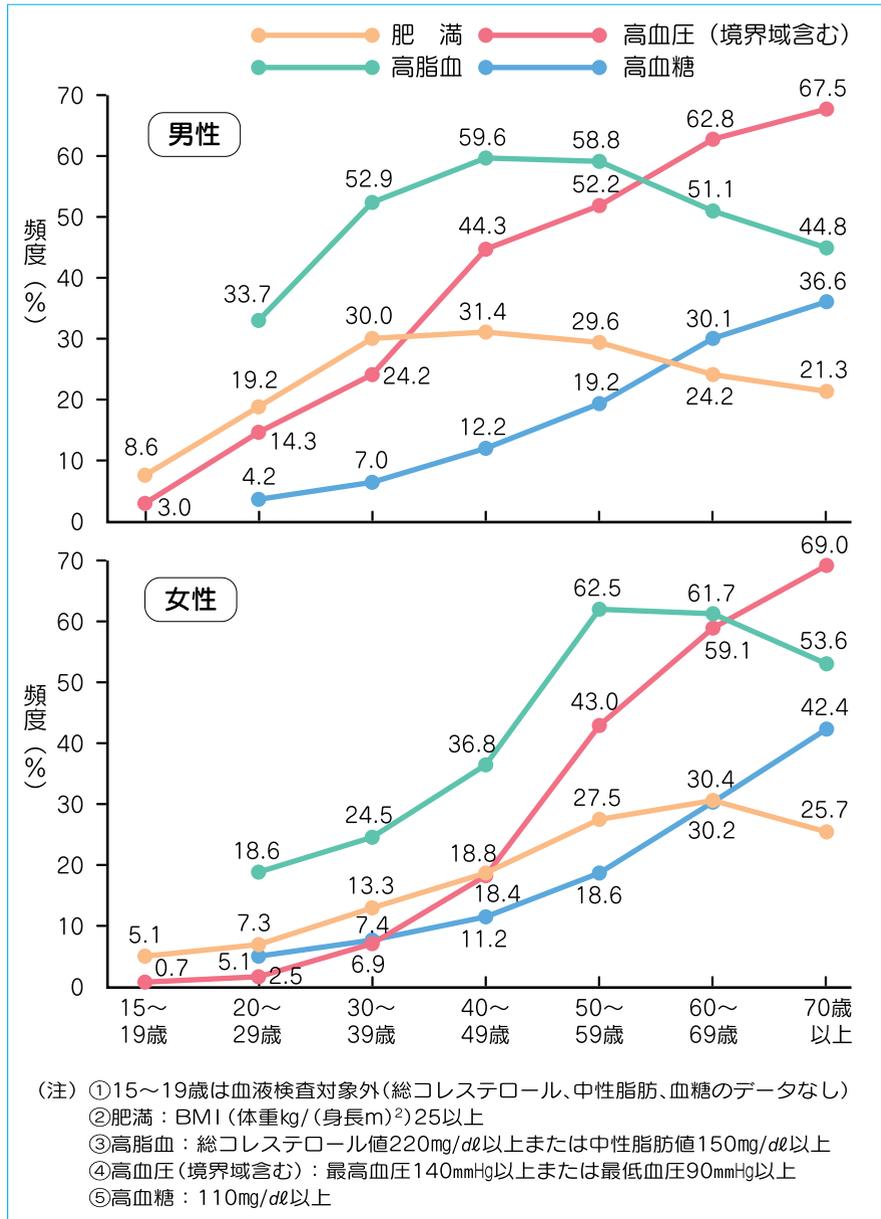
次ページの〈**図3**〉をご覧ください。全国各地の住民約15,000人を対象に調査した結果（平成11年国民栄養調査）で、男女とも70歳以上になると高血圧（上が140、下が90以上）の人は約70%、60歳代では約60%となり、血圧の高いのは当たり前という状態になっています。

年をとるにつれ増えているのは高血圧と高血糖（糖尿病）で、肥満と高脂血症（高コレステロール血症）は少しずつ減っています。

〈**図3**〉でもう一つ注目してほしいのは、60歳、70歳代になっても血圧が正常な人がそれぞれ40%、30%ぐらいはいるという事実です。加齢によってだれでも血圧が上がるということではないのです。

図3 日本人の性別、年齢階級別健康状態

(1999年厚生省・国民栄養調査)



日本人の平均寿命の伸び方は世界一で、女性84歳、男性77歳という世界の最長寿国になっています。百歳以上の老人（百寿者）が13,000人もいる国になりました。

百寿者の血圧を調べた報告によると、予想に反し高血圧者が少なく、正常血圧者の方がずっと多いのです。

長寿県として有名な沖縄で男性62人、女性279人の百寿者を測定した結果、60%以上が正常血圧で、平均値は〈表2〉のように男性132／71、女性130／73でした。

80歳代前半までは高血圧者が増えていきますが、それを超えるとむしろ減ってくるという調査結果はほかにもあります。とくにひどい高血圧が減っています。だから百寿者は一般の高齢者より血圧は低いと考えてよいでしょう。動脈硬化も軽い人が多いといわれています。

血圧の高い人や動脈硬化の進行した人は百歳まで生きられないので、血圧は高くない、動脈硬化も軽い、いわば“健康エリート”が百寿者になれると考えられるのです。

表2 沖縄の百寿者の血圧 (mmHg)

	男62名	女279名
高血圧 (160↑/95↑)	1.6%	1.4%
境界域高血圧	37.1	36.2
正常 (139↓/89↓)	61.3	62.4
平均値	132/71	130/73
標準偏差	20/12	22/11

(田内 久著：百寿者の秘密——不老長寿の夢に向けて ポピュラーサイエンス228 2000年10月 東京 86ページより)

### (3) 老化現象——老衰について

年をとると心身の機能の低下は避けられないことです。病気に対する抵抗力も落ち、いろいろな病気や合併症も起こりやすくなります。一人でいくつもの病気を抱える人も少なくなく、病気は一つだけ、あとは若い人と変わらないということはあり得ないのです。

細胞や組織の一つひとつ、身体の各部に老化現象があるように、それ

らの関係によって成り立つ生命現象にも加齢の影響がみられるのは当然のことでしょう。

すべての生物は死、つまり世代交代によって種を保存していますが、医学は人間の生をできるだけ快適に価値あるものにしたいという念願に発しています。それを阻害する外的、および内的因子との闘いが医学の歴史といってよいでしょう。

ここで「人は皆、病気で死ぬのか」「病気がなければ死なないのか」「生命が燃え尽きて生を終える自然死（老衰死）はあるのか」などの点に触れてみます。

老年者はいくつもの病気を持っていて、死因はこれだと単純には決めがたい場合が増えています。脳卒中、心臓病、がん、肺炎などを同時に持つ例もあるくらいです。そのどれもが生命に悪い影響を及ぼしているものの、そのうちのどれが決定的だと言いきれないケースがあるのです。

逆にはっきりした病気が見つからない場合があり、病名をつけようがないので、それを「老衰」とするわけです。

近年は医学が進んで病気がよく見つかるようになってきているものの、それでも老衰とせざるを得ないケースが時々あります。老年者の1～5%にこのような例があるといわれています。私たちの経験ではほとんどが80歳以上の人たちでした。

心臓、肺、肝臓、あるいは脳など一つひとつ臓器をどれほど調べても人間の生命はわからないと私は思っています。

高齢になるとこれらの臓器は一般に萎縮して機能も低下します。しかし格別の病気がない場合は、決して生命をおびやかすほどには個々の臓器の機能は低下していません。機能が低下してもそれらの諸臓器が調和して働いている姿が「生命」だと私は考えています。

諸臓器を調和する力が生命のかぎを握っているので、その意味で脳神経の働きが大きな役割を果たしていると考えられます。

脳神経系は身体各部からの刺激、情報を受感して適切な指令をそれぞれ必要な部位に伝達しています。この脳神経系の働きは無意識的、意識

## 「生きがい」と「心身をつかう」が長寿に必要なわけ



- 臓器を調和して機能させるために
- 個々の臓器の機能が低下しても調和して機能していれば生命保持は可能

的に行われていますが、この働きが生命の保持にとくに重要だと考えます。

高齢者がトレーニングや生きがいをもつことで元気になったり、逆にささいな心身の故障で高齢者が落ち込んだりするの、日ごろよく見聞することです。こうした影響に脳神経系の機能が深く関連していると考えてよいでしょう。

### 健やかに老いるために

老人人口の増加とともに、健康への関心が近年とくに高まってきました。厚生労働省は数年前から「生活習慣病」という名称を使って、循環器病、がんなどの予防を呼びかけ、「健康日本21」をスローガンに21世紀の健康問題を重要課題にしています。

不老長寿は古来から人類の夢ですが、それが<sup>かな</sup>叶えられる薬や方法はいまだ見つかっていません。神は多分それを許してくれないでしょう。

健康法について、日本では貝原益軒の養生訓をはじめ、いろいろな健康づくりの方法が提言されてきましたし、海外でも長生きされた立派な方々の言葉が残っています。

ノーベル賞を二度受賞された米国のライナス・ポーリング博士（1901

～94) は〈表3〉のように「七つの健康法」を提唱されています。

米大統領の主治医も務めた心臓病の大家ポール・ホワイト博士は「80歳代以前に心臓病になるのはわれわれの過ちであって、神あるいは自然の意志ではない」という言葉を残されました。

*"Heart disease before 80th is our fault,  
not god's or nature's will." Dr. Paul White*

「食事（栄養のとり方）」と「適度の休養と運動」が、どの健康法をみても基本になっています。私はこれに「気持ちの持ち方」と「いい人間関係の中で生活すること」の重要性を付け加えたいと思います。頭も身体も使わずにいると働きが落ちて老化が進み、病気にもなりやすくなるからです。

人間ひとりでは生きてはいけません。いい人間関係（家族・友人・同僚）を持つことがとくに大切です。ボランティア活動なども望ましいことですし、趣味を生かすことも生きる喜びを与えてくれると思います。

古いユダヤのことわざに「老年期は賢者にとって黄金のときである」という言葉があるそうです。老年者が元気で幸せに生きられる社会が人

表3 ポーリング博士の七つの健康法

- 1 十分に睡眠をとる
- 2 十分に水を飲む
- 3 十分にビタミン、ミネラルを補給する
- 4 塩分の摂取量を控える
- 5 アルコールはほどほどに、  
たばこは吸わない
- 6 ストレスを避ける
- 7 適度な運動をする



間社会の理想ではないか。私はそう考えるのです。

脳が生命力のかぎを握っているのではないか、と前に書きましたが、脳はその人の精神的価値を決めるだけではなく、長寿＝老化防止にも重要な役割をしているはずで  
す。〈表4〉に示したように、老年期は精神が肉体の力を上回る時代といえると思います。

表4 日常生活における肉体と精神力のバランス

青年期まで	肉体 > 精神
青壮年期	肉体 ≒ 精神
老年期	肉体 < 精神

脳卒中や心臓病など循環器病を起こしやすくする危険因子には、加齢のほか、高血圧、糖尿病、高脂血症、喫煙、多量の飲酒習慣、肥満、運動不足、ストレスなどがあります。これらをまず予防すること、すでに高血圧などがあっても、きちんと管理・治療することが循環器病の予防に大切なのはいうまでもありません。

お酒は日本酒なら1合、ビールでは大瓶1本程度だと、心筋梗塞をむしろ予防する効果が期待でき、血圧などにもほとんど影響がないので、肝臓が悪くない限り禁酒の必要はありません。ただし、喫煙は百害あって一利なしです。

いま挙げた危険因子は生活習慣に直結していますから、本人の心掛けはもちろんのこと、家族ぐるみで取り組む必要があります。

循環器病のみならず病気は老化を早めますので、転ばぬ先の杖で日ごろの健康管理が何よりも肝心です。

病気が起きた場合もくじけずに、できるだけ早く元の状態に戻れるようリハビリテーションに励んでください。

## 主治医は自分自身だ！ — 循環器病の予防・治療

年をとると心臓と全身の血管が障害されやすいこと、老化には個人差が大きいこと、老化現象と老衰、そうしたことへの対策について解説しました。さらに健やかに老いるための生活の工夫、その場合に脳の働きがいかに重要かについて私の考えを述べました。

循環器病の予防・治療には「自分が自分の主治医だ」という意識が欠かせません。このパンフレットを手にしたみなさんがそろって“長寿の達人”を目指し、危険因子を避ける生活を実践されるよう願っています。

「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。既刊は次の通りで、国立循環器病センター正面入り口近くのスタンドに置いてあります。ご自由にお持ち帰りください。（一部、品切れの号があります。お含みおきください）

郵送をご希望の方は、お読みにになりたい号を明記のうえ、返信用に「郵便番号、住所、氏名」を書いた紙と、送料として120円（1冊）分の切手を同封して、循環器病研究振興財団へお申し込みください。

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| ① 酒、たばこと循環器病                      | ② 脳卒中が起こったら                            |
| ③ 肥満さよならの医学                       | ④ 高血圧とのおつきあい                           |
| ⑤ 心筋梗塞、狭心症とその治療                   | ⑥ 怖い不整脈と怖くない不整脈                        |
| ⑦ 心不全—その症状と治し方<br>いま何が問題か…早期発見と対策 | ⑧ 心筋症とはどんな病気<br>糖尿病コントロールの指針…運動・食事・くすり |
| ⑨ 心臓移植のあらし                        | ⑩ 血管の病気…「こぶ」と「詰まる」                     |
| ⑪ 予備軍合わせ1370万人の糖尿病（その1）           | ⑫ 予備軍合わせ1370万人の糖尿病（その2）                |
| ⑬ 心臓リハビリのQ&A                      | ⑭ “沈黙の病気”を進める高脂血症                      |
| ⑮ 脳卒中と言葉の障害                       | ⑯ 脳卒中のリハビリテーション                        |
| ⑰ 循環器病の食事療法<br>—予防と回復のために—        | ⑱ たばこのやめ方                              |
| ⑲ 脳卒中にもいろいろあります<br>—種類と対応は？—      | ⑳ 運動と循環器病                              |
| ㉑ 動脈硬化<br>これだけは知っておきたい            | ㉒ ストレスと循環器病<br>—ストレスとつきあうために—          |
| ㉓ 大動脈瘤とわかったら                      | ㉔ 老化とぼけ                                |
| ㉕ 循環器病と遺伝子の話<br>“オーダーメイド医療”への道    |  |

財団法人 循環器病研究振興財団

## 事業のあらまし

財団法人循環器病研究振興財団は、昭和62年に厚生大臣の認可を受けて設立された特定公益法人です。循環器病の制圧を目指し、循環器病に関する研究の助成や、新しい情報の提供・予防啓発活動などを続けています。

これらの事業をさらに充実させるため、金額の多少にかかわらず、広く皆さまのご協力をお願いしております。

### 【 募 金 要 綱 】

- 募金の名称：財団法人循環器病研究振興財団基金
- 募金の目的：脳卒中・心臓病・高血圧症など循環器病に関する研究を助成、奨励するとともに、これらの疾患の最新の診断・治療方法の普及を促進して、循環器病の撲滅を図り、国民の健康と福祉の増進に寄与する
- 税制上の取り扱い：会社法人寄付金は別枠で損金算入が認められます  
個人寄付金は所得税の寄付金控除が認められます
- 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：〒565-8565 大阪府吹田市藤白台5丁目7番1号

TEL 06-6872-0010

FAX 06-6872-0009

知っておきたい循環器病あれこれ ㉔

人は血管とともに老いる ー老化と循環器病ー

2001年5月1日発行

発行者 財団法人 循環器病研究振興財団

☎565-8565 大阪府吹田市藤白台5-7-1 ☎06-6872-0010

編集協力 関西ライターズ・クラブ

印刷 株式会社 新聞印刷



財団法人 **循環器病研究振興財団**

協 賛



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