

#1 健康増進のコツ、教えます:身も心も10歳以上若返ろう

健康長寿にはまず、病気にならないことが大事

高見 博 慶應義塾大学医学部卒・医学博士

帝京大学医学部名誉教授・客員教授

慶應義塾大学・東京大学大学院外科講師(非常勤)

E-mail: h-takami@ito-hospital.jp

ウェブ サイトは「高見 博」で検索

はじめに

皆さんの中にはまだ20歳代、30歳代で健康や長寿という言葉に関心がない方も多いと思います。しかし、これは大きな間違いです。いずれ、いずれわが身に襲いかかる高齢・老化という現象は、若年、中年の頃の生活習慣によって大きく左右されるのです。高齢になってから「老けないように」と気をつけようとしてもちょっと遅いのです。もちろん、その時点で気づけば気づかないのよりはよいに越したことはありませんが……。その生活習慣とは、運動、食事、精神生活(環境)がポイントで、具体的には、肥満ではない。好き嫌いなくバランスよく、特に野菜は多く食べる。激しい運動は避けて体を適度に動かす。前向きの発想で楽しみ、よく笑い、トキメキのある人生をおくる、などです。

今、高齢化社会を迎えています。世界保健機構(WHO)によると65歳以上の高齢者は、**2010年では65歳以上が人口の23.1%で、5人に1人が高齢者**です。ちなみに、アメリカでは約13%が高齢者です。「団塊の世代」(1947年～1949年頃)が皆、65歳以上になる2015年には25%を超え、2035年には33.3%で3人に1人が、2055年には国民の2.5人に1人が高齢者になると推測されています。また、75歳以上の後期高齢者は2010年では人口の11.%です。また、**平均寿命**で日本は長らくトップクラスにいますが2011年には僅かな差ですが短くなり、**男性79.44歳、女性85.90歳**になりました。これは東日本大地震という不幸な出来事と若者の自殺が影響しており、決して日本人の寿命が短くなったと短絡的に悲観することはありません。アメリカは先進国7カ国の中で最低です。しかし、100歳を超える方の人数では日本よりはるかに多いのです。これは長寿を目指すうえでのポイントになります。この平均寿命とは0歳児の平均余命を意味します。大事なのは平均寿命ではなく**健康寿命=平均寿命-不健康寿命(日常的に介護を必要とし、寝たきりなどで自立した生活ができない生存期間)**であり、日常的に介護を必要としないで自立した生活ができる寿命であり、これを伸ばすのが大事です。それには脳血管疾患、認知症や高齢による衰弱、転倒・骨折などが原因で寝たきりになるのを防ぐことです(図)。幸いに日本人の健康寿命は世界的に見てもトップクラスです。厚労省は国民生活基礎調査や日本人の平均寿命などを基に2010年の**健康寿命を男性70.42歳(平均寿命79.55歳)、女性73.62歳(同86.30歳)**というデータを2012年6月に公表しました。一般に、75歳までの高齢者は60歳前後の人と互角に活動できますが、75歳を超えると1年1年弱くなります。そこで、その毎年の弱くなる程度をほとんど0にするようにしましょう。有名な言葉(アメリカ、オスラー博士)にあるように、「人は血管とともに老いる」といわれています。体の機能低下は中年からすでに始まっているわけです。私はさらに、精神面を強調し次のように言います。「人は目標を失ったとき初めて老いる」。

もう一つ知っていただきたいのは、あと何年生きられるかという**平均余命**です(図)。0歳児の平均余命が平均寿命です。65歳男性の平均余命は約18年(83歳)、75歳男性の平均余命は約15年(約87歳)です。女性は男性よりも65歳の時点で約5年長生きです。当然、高齢になるに従い、その差は当然縮まってきます。

病気の予防と改善

日本人の死因を死亡率から見ますと、**第1位 がん、第2位 心血管疾患、第3位 肺炎、第4位 脳卒中**です。長らく、第3位は脳卒中でしたが、2011年に初めてわずかの差ですが、3位と4位が入れ代りました。さらに、老衰、傷害(とくに自殺)などが続きます。

まず、**がん**についてお話します。2007年のWHOからの報告では、年齢調整死亡率でみると日本人のがん死亡率は先進7カ国で最も低いのですが、がん罹患率の高い高齢者が増えているためがん死亡者数は増えています。現在、毎年60万人の人が新たにがんになり、34万人が亡くなっています。厚生労働省の人口動態統計によりますと、2012年のがん死者は3,695名増えて

36
1,000名で、過去最高の前年を上回ったとのこと。一生のうち、**男性は2人に1人が、女性は3人に1人ががんになり、そのうち3人に1人ががんで亡くなります。**がん腫別には、罹患者は胃がんが最も多く、次が大腸(結腸と直腸)癌ですが、**死亡率は男性では第1位が肺がんで、第2位胃がん、第3位大腸がん、そして肝がん、前立腺がん**となります。**女性では大腸がん、肺がん、胃がん、乳がん、子宮がん**となります(国立がん研究センターがん対策情報センター、2010年)。しかし、進行の早い肺がん・肝がんを除くと、**しっかりと健康診断をして、必要があればきちんと治療すればほとんどが治る病気です。**しかし、多くの人は「がんは他人ごと」といった感じで、その早期発見に真剣に取り組んでももらえません。がんは「生活習慣」と「生活環境」に影響されます。まず、**1次予防として「がんにならない」**ために、たばこ、食事、感染症に気をつけましょう。**「たばこ**
は最も大きい問題です。喫煙者はかつてと比べたら雲泥の差で、2010年には成人喫煙率は19.5%まで下がりました。最近では女性、特に若い女性の喫煙が増えています。喫煙は絶対にやめてください。死亡の最大の危険因子は喫煙、ついで高血圧で、癌死亡の最大の危険因子は能動喫煙です。1910年から1950年までに生まれた男性140,026人の追跡調査した結果、喫煙者は非喫煙者よりも4年半短命だったといえます。1950年開始の日本の長寿調査に参加した男性27,311人と女性40,662人を対象に、喫煙の寿命への影響を前向きにコホート研究で検証した結果、1920-1945年に出生し、20歳前に喫煙を開始した喫煙継続者は非喫煙者に比べ平均寿命で男性で8年、女性で10年短かったといえます。また、受動喫煙も非喫煙者にとっては生死にかかわる大きな問題です。家庭の受動喫煙によって非喫煙者の全死亡リスクは15%~34%増加するといえます。たばこはまたがんのほかに、心筋梗塞や慢性閉塞性肺疾患(COPD)などの原因にもなります。**「食事」**は、がんの3分の1が関連しています。胃がん防止には食塩や塩辛いものを避け、緑黄色野菜、果実を食べましょう。**腹7分目**で食べ過ぎないことです。大腸がんは以前より家族歴が危険因子といわれてきましたが、最近では**内臓脂肪型肥満(もう一つの肥満が皮下脂肪型肥満)**が危険因子とされています。内臓脂肪から分泌されるレプチンやアディポネクチンなどのア

ディポサイトカインががんの発生や増大に関与するといわれています。また、糖尿病も悪さをし、赤身の肉、加工肉、アルコールも促進因子です。一方、運動は抑制因子とされています。「**感染症**」は胃がんとヘリコバクター・ピロリ菌(HP)、肝がんとB型・C型肝炎ウイルス(HBV・HCV)、子宮頸がんとヒトパピローマウイルス(HPV)、の関連が重要です。これらは原因を除去すればがんも発生しないので極めて理論的であります。**2次予防**として検診により「**がんになっても死なない**」ようにすることが必要です。しかし、日本のがんの検診受診率は20%程度で、先進国の70-80%に比べ明らかに低いです。せめて50%台にはしたい。現在は地方交付税により市町村が主体になっています。胃がんでは胃X線検査、大腸がんでは便鮮血検査、肺癌では胸部X線検査と喀痰細胞診、乳癌では乳房X線検査、子宮がんでは子宮頸部の細胞診と内診、などが基本で40歳以上が対象になっており、1-2年に1回の受診間隔です。検診費用と労力の問題もありますが、私は次のように思います。肺がんの発見は胸部レントゲン写真では精度は低いです。可能であればCT検査をしたいです。胃がんは費用効率が悪く被曝するバリウムによる検査は避けて、まず血液のヘリコバクター ピロリの抗体価、ペプシノゲン値を調べ、これらがともに陰性であれば「低リスク」となります。陽性の方は胃内視鏡検査を推奨します。大腸がんもどの程度検便で分かるか分かりません。可能であれば、胃内視鏡より検査に時間がかかりますが大腸内視鏡検査を受けるのが良いと思います。肝がんなど腹部の臓器の検査は超音波検査が第一選択で、これで疑いがあるときには腹部CT検査を受けるのが良いでしょう。前立腺がんは血液のPSA検査が的確です。そのうえで、超音波・MRI検査を受けましょう。前立腺がんは予後良好(たちが良い、悪性度が低い)ものと反対に予後不良なものがあり、その両者では治療法がかなり違いますので、その違いをはっきりとさせることが大事です。乳癌はマンモグラフィーと超音波検査、子宮がんはワクチンによる予防と婦人科の内診によります。ここで特に注目してほしいのは精度の高い診断を行うには診断機器、医師・技師のすべてがすぐれていなくてはならないことです。良い医療機関で行うことです。でないと、せっかく検査しても病気を見逃されてしまうと、自分はすでに検査をして「異常なし」と言われたから大丈夫と考え、かえって診断が確定した時期を遅くしてしまうこともあります。さらに、検査は行い異常なところは分かったが、治療することなくそのまま放置している方もいます。自動車の車検なら皆行い、オイルが古いですよ、といわれれば素直に交換を依頼するにもかかわらず。このようなことがないように十分に注意してください。

最後に治療について少し触れます。がんの治療には手術療法、放射線療法、化学療法、免疫療法があります。手術は今でもがん治療の基本ですが、放射線の新しい機器の開発でIMRT、陽子線・重粒子線などの粒子線治療が登場しつつあります。また、化学療法でもこれまでの抗がん剤に加え、分子標的薬といい特定の酵素の阻害剤や細胞内情報伝達系を阻害する薬剤などが開発されています。免疫療法もワクチン療法やペプチド療法が注目されています。かつてはがんは治らないという固定概念があり、患者さんにもがんの告知をしない時代があり、手術がすべてと考えられていました。しかし、時代は変わり多くの新薬、新しい医療機器の登場で患者さん個人により異なる治療法を選択できる時代になりつつあります。

心血管疾患と脳卒中にふれます。**死亡率第2位の心血管疾患は心筋梗塞**などの虚血性心疾患に加え、心不全のような死因が不明確な場合にもつけられています。かつては、欧米型の食事の上昇傾向にありましたが、最近ではその上昇が止まっています。**死亡率第4位の脳卒中は脳梗**

塞、脳内出血、くも膜下出血などがあり、**脳内出血**の減少が脳卒中の減少につながっています。脳内出血は血管壁の重要な構成要素であるコレステロールやたんぱく質などが不足して血管が弱くなるうえに、高血圧のため血管が破れてしまいます。栄養の改善、減塩、血圧のコントロールなどで脳内出血は減少してきました。**脳梗塞**は脂肪やコレステロールなどで血管壁に脂肪がたまり、動脈硬化を起こし、血栓ができ血管が詰まる病気で、脳卒中の4分の3を占めています。脳梗塞の危険因子である糖尿病、脂質異常症、メタボリックシンドロームなどの増加によると考えられます。ここでちょっと記憶にとどめていただきたいことがあります。それは**一過性脳虚血発作(TIA)**といい、脳梗塞の前兆として起きる病変です。片麻痺や言語障害などの脳梗塞と同じ症状が突然おきますが、24時間以内に症状がとれてしまう病気です。これを放置しておくとも脳梗塞を発症しやすくなります。

血管病の危険因子である認知症は脳卒中に次いで患者数が多い疾患で、最近とみに注目されています。脳卒中のように身体症状はありませんが、認知機能障害が進行すると介助を必要とします。最も多いのは**アルツハイマー病**であり、次いで隠れ脳梗塞が原因となる血管性認知症です。アルツハイマー病は脳神経細胞にアミロイドβというたんぱく質が蓄積して神経細胞を変性させます。遺伝的素因があり、脳卒中と同じくアルツハイマー病も家族歴のある人はない人より発症しやすいのです。一般には両者とも多くの遺伝子が生活環境などとともに活性化して発症すると考えられています。アルツハイマー病では進行していないとMRIなどで海馬や大脳皮質などの変化は見られません。アルツハイマー病ほどではありませんが**軽度認知機能障害(MCI)**の人がいます。一部の人はアルツハイマー病に移行しますのできちんとした予防対策が必要です。例えば、糖尿病はアルツハイマー病と密接に関連します。**食事、運動(ウォーキングを嫌い、周りを見ながらの散歩で良いです)、環境(人とのふれあい、会話を楽しむ)**が認知症防止に重要です。具体的には、認知機能にプラスに働く因子として、教育・啓蒙、ウォーキング、活発な余暇活動、魚・野菜・果物の摂取、などがあります。マイナスに働く因子として、アポリポたんぱく遺伝子、脳血管障害、高血圧、肥満、抑うつ、糖尿病、過量飲酒、などがあります。

第3位の肺炎は高齢者が90%を占めており、インフルエンザ、結核とともに近年上昇傾向を示しています。その理由は高齢者が増えたためです。嚥下性肺炎が主体で、誤嚥をしない、肺炎球菌に感染しないことです。予防はワクチンと嚥下防止であり、**口腔ケアとして就寝時や夜中に起きた時に喉や口のうがいをしましょう。**

精神のワンポイント アドバイス

●人生は「有限、ワンチャンス」です。いかにして、生活の質(QOL)を高め、充実した楽しい人生をおくるかがカギです。それにより、暦の年齢とは質の違う充実した人生をおくることができます。人生を楽しみ、よく遊ぶ。生きる喜びを見つけて、物静かに過ごすのではなく、好奇心をもって、新しいものに挑戦していきましょう。そうしますと、「生きがい」がうまれます。このとき注意することは何事も無理をせず「ほどほど」にすることが大事です。晩期に「ああ楽しかった」と思える穏やかな幕引きが良いと思いますが、いかが……

身体を向上させるワンポイント アドバイス

●**運動**:①**バランス**をよくする、②**筋肉**を鍛える、③関節・筋肉・腱の**柔軟性**をつける。

ロコモティブ症候群(運動器症候群)の防止(無酸素運動): 1. バランスの強化には開眼片側一本立ち(片足ずつ1分間、一日3回、可能なら床から話した足を揺さぶる、目をつぶり同じことをする) 2. 大腿の強化にはスクワット(ゆっくり、がコツ) 3. 大腿の強化には空気イス(きつい運動・1分以上) 4. 下腿のふくらはぎの強化にはつま先立ち(30秒以上)、5. 腹筋の強化には仰向けで下肢を30度上げる、6. スローステップ(20cm以下の踏み台を上り下り、1分に60回以上)など

ロコモティブ(ロコモ)症候群:骨や関節、筋肉などの「運動器」の障害で介護が必要になったり、寝たきりになったりするリスクが高い状態をさします。筋力が落ちたり骨折したり、骨粗しょう症やひざ関節の軟骨がすり減る変形性関節症などもリスク要因です。

その診断:片足で靴下がはけない(一番厳しい条件)、階段を上るのに手すりが必要、横断歩道を青信号の間に渡れない、など

●体を動かして**体質改善**をしましょう。俗にいうダイエットで、健康に脂肪を減少(皮下脂肪より内臓脂肪)させ、動きやすい体を作り、老化を防ぎましょう。その基本は有酸素運動で、**ウォーキング**(有酸素運動)がおすすめ。ジョギングはひざ関節を、ウォーキングは股関節を使います。ひざ関節の軟骨は再生しないので傷んだらそれでおしまい。ですから、やはりウォーキングがイチオシ。背筋をまっすぐにして、前遠方を見て、手を振り、口でしっかりと呼吸をしましょう。**普段よりやや歩幅を大きくし、脚の回転もやや速く、しっかりと上げた踵で地面について、つま先でしっかりと地面を蹴って歩きましょう**(リズムカルで軽い足取りで)。猫背になったり、がに股になったり、すり足のようになってしまうと、格好悪いし転倒(大腿骨骨とう骨折)のもとです。このとき、関節への負担を減らし楽しく歩くために**ウォーキング シューズ**を履くことをお忘れなく。靴の先がつまづかないように反りがあって、踵はクッションがついています。8,000円から10,000円とちょっと高いですが、使っている時間と利点を考えれば決して高くない買い物です。ただ、仕事を兼ねて…という方にはそれなりの工夫が必要です(職場などで靴を履きかえる、など)。**週に合計150分(2時間半)~180分(3時間)**は歩きましょう。60分以上のウォーキングよりも、30分ぐらいを日々継続して行う方が効果的です。犬の散歩や草花を見たりゆっくりした歩き方はボケ防止以外ではあまり意味がありません。しっかりと速足で、ややきついと感じる程度で。1日1万歩もよいでしょう。いつするかは皆様のライフスタイルに合わせてますが、朝よりは夕方がおススメ。しっかりとハードな歩行に続き、ゆっくりとリズムカルに歩く歩行に変えていくとよいでしょう(インターバル歩行)。その時の脈拍数は180-年齢(分)が良いです。例えば、60歳の方は $180-60=120$ となります。これにより自宅に帰って体が温まりシャワーやぬるいお風呂に入ると体は健やかな眠りを導いてくれます。気分が爽やかになりウォーキングをしないと何となく落ち着かない、足がムズムズする、という気分になればしめたものです。アップダウンのある道のスローピングは足の使い筋肉が違うので効果的です。ウォーキングのできない地区や雨・雪の日にはスクワット、空気イス、つま先立ち、スローステップなどが良いと思います。元来、運動好きなアスリートは幾つになっても体が自然に動いてしまうものです。このウォーキングの勧めは、そうでない一般の方を対象にしています。ウォーキングで脳を鍛えてボケを防ぎ、**更年期以降の女性に多い骨粗しょう症**の防止にも役立ちます。老化を遅らし、寿命を延ばす働きのある**サーチュイン遺伝子**の活性化にも役立ちます。

メタボリックシンドロームのワンポイント アドバイス

- この有名になった言葉にはまやかしがあります(表)。

食事のワンポイント アドバイス

- BMI**(Body Mass Index,体格指数) = 体重(kg)÷身長(m)÷身長(m)

22が標準とされていますが、生命保険会社の調査では40歳以上で最も死亡率が低かったのは、男性24.5、女性22.8でやや小太りが長生きするという報告もあります。

- 標準体重(kg)** = 身長(m)×身長(m)×22

標準体重よりも5-10%多い方が長生きするという報告もあります。

- 基礎代謝量(kcal/日)** = 基礎代謝基準値(kcal/体重/日)×体重(kg)(図)

50歳代、65kgの男性の基礎代謝量(約1397kcal/日)=21.5×65

何もしないで静かにしているときの代謝量:基礎代謝が上がれば体重は減少します。加齢とともに基礎代謝は下がります。基礎代謝を上げるには、体の大きな筋肉を鍛える、規則正しい生活、脳を活性化させる、などがあります。

- 理想のカロリー摂取量(推定エネルギー摂取量)** =

基礎代謝量(kcal/日)×身体活動レベル(低い=1.50:普通=1.75:高い=2.00)

50歳代、65kgの男性で身体活動レベルが普通の人の理想のカロリー摂取量(約2444kcal) = 1397×1.75

- 老化に伴う生存率・病気になる比率**

30%カロリーを制限した群(アカゲザル)ではカロリーを制限しなかった群より、死亡率は低く、病気になる率も高くなりました。これは約80匹のアカゲザルを20年以上飼育して得た貴重なデータです。**腹7分目(30%のカロリー制限)**で長寿遺伝子サーチュインがスイッチオンになります。

- 25%カロリー制限をするには**

人では確実なデータはありませんが、このカロリー制限で長寿遺伝子サーチュインがオンになる可能性があります。例えば、50歳代65kgの男性では理想のカロリー摂取量 約2444kcal×0.75=約1800kcal、女性では約1500kcalとなります。このメニューで厳しいと感じる方は食事制限に運動量を増やしていきます。

1時間の消費カロリーは(kcal/時)=メッツ×体重(kg)×1.05で計算されます(メッツの公式)(図)。メッツは安静時のエネルギー代謝を1として、ウオーキング(4メッツ)やランニング(8メッツ)ではどのくらい消費カロリーが高くなるかを知るためのものです。例えば、65kg、男性が1時間ウオーキングすると、4×65×1.05=273kcal消費されるわけです。

前の例では、理想のカロリー摂取量の25%、男性は1日約600kcal、女性は500kcalの制限を行う必要があります。しかし、25%のうち、カロリー制限と運動量を半々で負担すると、男性では300kcalの制限、運動はウオーキングで1時間余となります。こうして、有酸素運動を加えることで酸素を介して体脂肪を減らすことができます。このときに減る体脂肪は皮下脂肪ではなく、内臓脂肪です。

- 3大栄養素のバランスを変えずにカロリー量を減らしていく**

糖質(60-65%):ごはん、パン、麺類、1g=4kcal

脂質(20-25%):肉、魚介類、卵などのたんぱく質に含まれる 1g=9kcal
たんぱく質(15%):肉、魚介類大豆などの主菜にある。良質を。 1g=4kcal
肉1:魚(青魚が良い)3のバランスが血管の老いと動脈硬化を防ぐ

- **よく噛む**: 30回噛むのが目安です;ご飯やパンを一気に食べて血糖値を上げない;副菜を先に食べて主食は後にする。
- **習慣であれば1日2食でもよい**
- **お酒**(純アルコール換算で1日20gまで):ビール 中瓶1本、日本酒 1合、ワイン(赤ワインは抗酸化力が強い皮に含まれているレスベラトロール、赤い色素のアントシアニン、渋みの源のアンニンなどのポリフェノールで構成されています)2杯までが基本:飲むなら赤ワインがベスト。
▲ 本当に怖いアルコールの害は肝硬変、脂肪肝、膵炎でもなく、がん(食道がん、咽頭がん、喉頭がん):アセトアルデヒドが猛毒です(発癌物質)。飲むとすぐに顔が赤くなる人、今は顔が赤くならないが飲み始めた頃の1-2年はすぐに顔が赤くなった人。アセトアルデヒド脱水素酵素(ALDH)欠損者で、食道・咽頭喉頭がんのリスクは24-189倍高い。

生活習慣のワンポイント アドバイス

- 規則的に体を動かす、規則的に**睡眠**をとる(6-8時間)、若い頃と体重に大きな変化がない、口腔内を衛生的に保つ、無理な摂食制限は「やせ衰え」になるので、適度に筋トレで筋肉をつける。
- **なぜ、中年になると太る**:健康体で筋肉は体の約30%を占めていますが、30歳以降下半身の筋力量は減少していきます。人間の骨格で最も大きい大腿部の筋肉は70歳になると30歳の半分になります。一方、筋肉はカロリーを消費しています。筋肉量が減れば基礎代謝量や消費カロリーも減ります。摂取カロリーが変化しなければ、カロリーは余剰となり、体に体脂肪として内臓に蓄積されます。

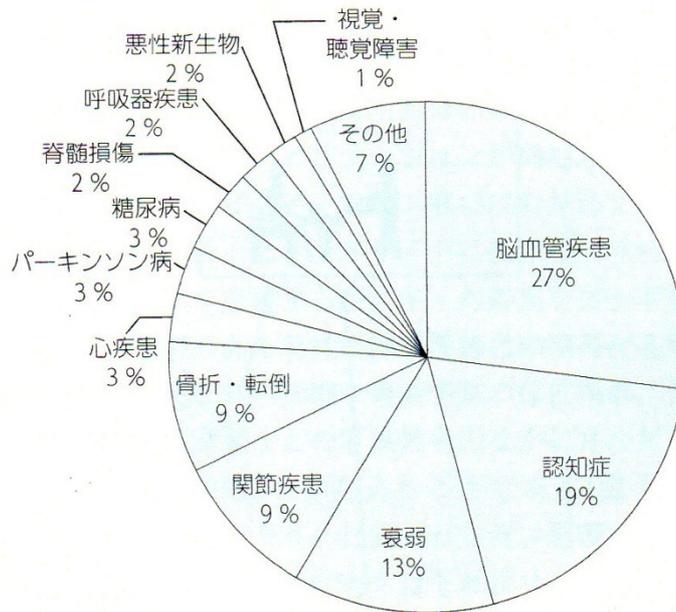


図 I-8-4 寝たきりの原因
(厚生労働省, 平成19年国民生活基礎調査より)

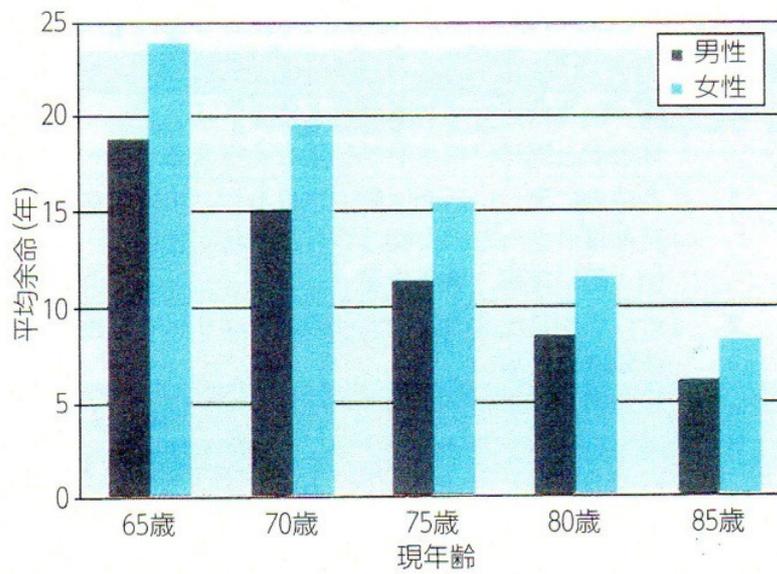


図 I-12-2 主な年齢の平均余命
年代ごとの平均余命は世間一般の印象より長いことに注意。
(文献 8 のデータより作成)

表Ⅲ-6b-1 メタボリックシンドロームの診断基準

内臓脂肪(腹腔内脂肪)蓄積に加え、下記の2つ以上の項目に該当する場合、「項目に該当する」とは、下記の基準を満たしている場合、かつ/または服薬がある場合とする。

内臓脂肪(腹腔内脂肪)蓄積	ウエスト周囲径 男性：85 cm以上 女性：90 cm以上 (内臓脂肪面積 100 cm ² 以上に相当(男女とも))	+ 下記の2つ以上の項目に該当
---------------	--	-----------------

項目	血中脂質	血圧	血糖
基準	<ul style="list-style-type: none"> 中性脂肪(TG)値 150 mg/dL以上 (高トリグリセリド血症) HDLコレステロール値 40 mg/dL未満 (低HDLコレステロール血症) 	<ul style="list-style-type: none"> 収縮期血圧値 130 mmHg以上 拡張期血圧値 85 mmHg以上 	<ul style="list-style-type: none"> 空腹時血糖値 110 mg/dL以上
服薬	<ul style="list-style-type: none"> 高トリグリセリド血症に対する薬物治療 低HDLコレステロール血症に対する薬物治療 	<ul style="list-style-type: none"> 高血圧に対する薬物治療 	<ul style="list-style-type: none"> 糖尿病に対する薬物治療

* CTスキャンなどで内臓脂肪量測定を行うことが望ましい。

* ウエスト径は立位、軽呼吸時、臍レベルで測定する。脂肪蓄積が著明で臍が下方に偏位している場合は肋骨下縁と前上腸骨棘の中点の高さで測定する。

* メタボリックシンドロームと診断された場合、糖負荷試験が勧められるが診断には必須ではない。

* 糖尿病、高コレステロール血症の存在はメタボリックシンドロームの診断から除外されない。

(日本動脈硬化学会、日本糖尿病学会、日本高血圧学会、日本肥満学会、日本循環器学会、日本腎臓病学会、日本血栓止血学会、日本内科学会、2005年4月)

理想のカロリー摂取量の求め方。

推定エネルギー摂取量＝理想のカロリー摂取量。下の表から自分の身体活動レベルにもっとも近いものを選び、その指数を72ページで求めた基礎代謝量に掛けます。

〈推定エネルギー必要量の調べ方〉

<p>推定エネルギー必要量＝</p> <p>基礎代謝量×身体活動レベル (kcal／日)</p>	<table style="border: none;"> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">1.50(低い)</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">1.75(ふつう)</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">2.00(高い)</td> </tr> </table>	1.50(低い)	1.75(ふつう)	2.00(高い)
1.50(低い)				
1.75(ふつう)				
2.00(高い)				

身体活動レベル別にみた活動内容と活動時間の代表例（15～69歳） 数字は時間(h)

身体活動レベル	低い	ふつう	高い
	1.50	1.75	2.00
日常生活の内容	生活の大部分は座位で、静的な活動が中心の場合	座位中心の仕事だが、職場内での移動や立位での作業や接客、あるいは通勤、買い物、家事、軽いスポーツなどのいずれかを含む場合	移動や立位の多い仕事についている。あるいはスポーツなど余暇に活発な運動習慣を持っている場合
睡眠	7～8	7～8	7
座位または立位の静かな活動	12～13	11～12	10
ゆっくりした歩行や家事など低強度の活動	3～4	4	4～5
長時間持続可能な運動や労働など中強度の活動	0～1	1	1～2
頻繁に休みが必要な運動、労働などの高強度の活動	0	0	0～1

毎日をどう過ごすかで身体活動レベルは3段階に分けられます。上の表からいまの自分のいちばん近い身体活動レベルを選びます。迷ったら「ふつう」を選択。

- 例) 男性で基礎代謝量が1397kcal、身体活動レベルが「ふつう」なら、
 $1397 \times 1.75 = 2444$ kcal。
 女性で基礎代謝量が1138kcalで身体活動レベルが「ふつう」なら
 $1138 \times 1.75 = 1991$ kcalとなります。

メッツから消費カロリーを求める公式。

メッツとは安静時を1としたときにエネルギー代謝が何倍になるかを示す指数。メッツと体重から以下の公式で1時間あたりの消費カロリーが計算できます。

<p>1時間あたりの消費カロリー(kcal／時)＝</p> <p>メッツ×体重(kg)×1.05</p>
--

じっと安静にしている	1メッツ
息が軽く進む程度のウォーキング(時速6km)	4メッツ
ゆっくりしたランニング(時速8km)	8メッツ
一般的なサイクリング(時速20km前後)	8メッツ

- 例) 体重65kgの男性が1時間歩くと $4 \times 65 \times 1.05 = 273$ kcal
 体重55kgの女性なら $4 \times 55 \times 1.05 = 231$ kcal

