

新

健診・健康管理専門職のための

セミナ一生活

横浜総合病院糖尿病センター長 田中 逸 著

第3版

活習慣病

日本医事新報社

〈第3版〉序文

2003年に『セミナー生活習慣病』の初版を刊行以来、早いもので21年が経過した。5年ごとに改訂を行ってきたが、今回また新たな改訂版を出版できたことは、筆者にとって大きな喜びである。この21年間に予想をはるかに上回る多くの方々が本書をご利用下さり、多数のご意見・ご感想をお寄せ頂いたことは筆者にとって大きな財産になった。改めて、読者の皆様に心より感謝申し上げたい。

2020年からの新型コロナウイルス感染症の大流行で、世界中が大きな混乱に陥った。これまでの社会と生活を取り巻く環境が一変し、医療体制も大きな打撃を受けた。わが国では徐々に混乱から立ち直りつつあるが、感染自体はいまだ断続的に続いている。感染症の大流行は我々の生活習慣を大きく変えた。テレワークの拡大や不要不急の外出自粛などで活動量が減少し、食事に関わる状況も変化した。様々な制約や我慢を強いられる生活でストレスも増大した。これからも未知の病原体による新たな感染症の大流行は起こるかもしれない。さらに、地球温暖化に伴う異常気象、海水温上昇による生態系の変化、農林水産業に従事する方々の高齢化と後継者不足、これらは日本の食糧自給率をさらに低下させることが危惧されている。我々を取り巻く環境が今後どのように変化するのか、そして日本全体がどのような方向に向かうのか、誰にもわからない。

しかし、どのような時代になろうとも、我々が生きていく上での基本的な考え方は、「We are what we eat. (人は食べるものでできている)」, 「We are what we do. (人は行うことで成り立っている)」であろう。何を食べ、どのように行動するか、これは生活習慣病の予防・治療にも当てはまる重要なコンセプトである。厚生労働省が定める五疾病は、がん、脳卒中、心筋梗塞等の心血管疾患、糖尿病、精神疾患である。がんと精神疾患以外は生活習慣病であるが、一部のがんも生活習慣に関わっている。生活習慣病は生活環境と表裏一体であるが、今後の日本はこれまで以上に生活環境が変化していく可能性がある。これをふまえて生活習慣病の予防・治療に関わる医師とスタッフがなすべきことは、各個人に対して適切でわかりやすいアドバイスや指導を行うこと、地域や職域における啓蒙・教育活動を展開すること、社会に向けて必要かつ有用な情報を提供・発信することである。その参考であり、ヒントにもなることを目的に、今回の改訂版を執筆した。

今回は、国内外の新しいガイドラインやマニュアルに取り入れられた診断基準や指導指針、様々な疫学的研究のデータをまとめた総合解析、厚生労働省をはじ



め関連学会・協会が行った調査報告などを取り入れ、筆者なりの解釈や考え方を
ご紹介した。また、2018年に刊行した前回版の内容を吟味し、重要と思われる
箇所は継続的に掲載することとした。質疑応答のパートも、新たに本文に取り入
れた内容は削除し、代わって最近頂いた質問を加えて、合計70編とした。人に
対して適切な説明やアドバイスを行うには、多くの専門的な知識を自分自身の頭
の中で整理し、統合的に理解した上で自分の言葉で話せることが求められる。本
書がそのためのお役に少しでも立てればと願っている。

2025年1月

田中 逸

1

肥満と肥満症

●はじめに

肥満はエネルギー収支のバランスが乱れ、エネルギー余剰に傾いて体脂肪が過剰に蓄積された状態である。国によって肥満者の割合には大きな差異があるが、世界全体で見れば増加傾向にある。肥満自体は疾患ではないが、肥満は生活習慣病のみならず、様々な病態や身体機能低下の直接的あるいは間接的な原因になっている。肥満の原因は大半が過食や生活活動量の低下にあるが、他の疾患が原因で二次的に肥満をまねく場合もある。肥満に対するアプローチとしては、適正なエネルギー量の摂取が原則である。しかし、減食により体重が低下する際には、脂肪と同時に筋肉も減少している。筋肉はなるべく減らさずに脂肪だけを減少させるには、レジスタンス運動を同時に行う必要がある。これらの点をふまえ、本章では肥満の現状と原因、体脂肪量と筋肉量の評価方法について概説し、最後に肥満に対するアプローチについて考えたい。

1

肥満と肥満症

1

肥満の現状

1) 肥満と体格指数

肥満とは、体内に脂肪が過剰に蓄積した状態を指す。それゆえ、全身の体脂肪量を正確に測定しない限り、肥満の判定はできない。しかし、体脂肪量の評価は専門的な検査機器が必要であり、健診の場では、身長と体重から体格指数 (body mass index : BMI = 体重 (kg) / [身長 (m)]²) が簡便な指標として用いられている。日本肥満学会では、表 1¹⁾ の肥満度分類に示すように、BMI 25kg/m²以上を肥満 (obese) とし、35kg/m²以上を高度肥満としている。一方、世界保健機関 (World Health Organization : WHO) の国際基準では、30kg/m²以上からが肥満であり、25kg/m²以上30kg/m²未満は過体重 (over weight) としている¹⁾。日本の判定が WHO 基準に比べて1段階低いBMIから肥満と定義しているのは、日本では欧米諸国ほどの著明な肥満者は少ないが、BMI 25kg/m²以上でも肥満に関連する疾患が多いからである。

表1 肥満度分類

BMI (kg/m ²)	判定	WHO 基準
<18.5	低体重	underweight
18.5 ≤ ~ <25	普通体重	normal range
25 ≤ ~ <30	肥満 (1 度)	pre-obese
30 ≤ ~ <35	肥満 (2 度)	obese class I
35 ≤ ~ <40	肥満 (3 度)	obese class II
40 ≤	肥満 (4 度)	obese class III

●身長当たりの体格指数 [BMI (body mass index) : 体重 (kg) / [身長 (m)]²] をもとに判定する

(文献1をもとに作成)

2) 世界中で肥満者が増加

肥満は先進国、発展途上国を問わず深刻な問題になっている。表2²⁾は世界肥満連合 (World Obesity Federation : WOF) が2024年3月に発表した、世界肥満アトラス (World Obesity Atlas) に掲載されたBMI 25kg/m²以上を呈する肥満者の

表2 肥満者 (BMI 25以上) の割合上位20の国

男性		女性	
国	BMI 25以上の肥満者の割合 (%)	国	BMI 25以上の肥満者の割合 (%)
トンガ	80	トンガ	87
サモア	79	サモア	86
米国	79	クウェート	79
マルタ	78	ヨルダン	78
クウェート	77	サウジアラビア	78
ニュージーランド	76	カタール	77
オーストラリア	76	トルコ	76
イスラエル	76	リビア	75
カタール	76	レバノン	75
カナダ	76	オマーン	74
サウジアラビア	75	アラブ首長国連邦	74
スペイン	74	エジプト	74
英国	74	バハマ	73
ヨルダン	74	フィジー	73
チェコ	74	イラク	73
ギリシャ	74	アルジェリア	73
ブルガリア	73	チュニジア	72
レバノン	73	バーレーン	72
アイスランド	73	イラン	72
モンテネグロ	73	メキシコ	71

(文献2をもとに作成)

表3 世界の肥満者割合の推移予測

	2020年	2025年	2030年	2035年
BMI 25kg/m ² 以上30kg/m ² 未満(億人)	13.9	15.2	16.5	17.7
BMI 30kg/m ² 以上(億人)	8.1	10.1	12.5	15.3
BMI 25kg/m ² 以上(億人)	22.0	25.3	29.0	33.0
BMI 25kg/m ² 以上が成人全体に占める割合(%)	42	46	50	54

(文献3をもとに作成)

表4 肥満がリスクと考えられた死亡者の推計

	2019年推計数 (百万人)	BMI 25kg/m ² 以上がリスクと 考えられた推計数(百万人)	その割合(%)
すべての原因による死亡	50.3	5	10
2型糖尿病による死亡	1.47	0.62	42
冠動脈疾患による死亡	9.1	1.7	19
癌による死亡	9.9	0.36	5
脳卒中による死亡	6.5	1.1	17

(文献4をもとに作成)

割合上位20の国である。大半が欧米と中東地域の国であるが、男女とも70%以上と驚異的な高率を呈している。表3³⁾は同書に示された、世界の肥満者割合の今後の推移予測である。今後さらなる肥満対策が行われなければ、BMI 25kg/m²以上の肥満者割合は、2020年推計時の42%から2035年には54%に達すると警告している³⁾。さらに、表4⁴⁾は肥満と死亡との関連をみたものであるが、BMI 25kg/m²以上の肥満が主な疾病による死亡のリスクになった死亡者の割合は5~42%と推計され、肥満に対する積極的なアプローチは死亡者数を減少させ、医療コストの低減に大きく寄与するとしている。

3) 日本における肥満者の割合の推移

図1⁵⁾は、厚生労働省が発表した2019年の国民健康・栄養調査における20歳以上の成人で、BMI 25kg/m²以上を呈する肥満者(WHO基準では過体重者+肥満者)の男女別、年齢別の割合である。全年齢の総数では男性が33.0%、女性が22.3%であった。男性は40~60歳代で30%を超えており、特にBMI 30kg/m²以上の割合は40歳代、50歳代が10%前後と高率である。女性は男性よりは全体的に低率であるが、50歳代以上では20%を超えている。また、BMI 30kg/m²以上の割合は40~60歳代で5%前後と高率である。図2⁶⁾は、2010~2019年にかけての10年間におけるBMI 25kg/m²以上の成人肥満者の割合の推移である。男女ともに多少の変動はあるものの、徐々に増加傾向である⁶⁾。しかし、肥満が臨床的に問題となるのはBMI 30kg/m²以上の例が多く、特にBMI 35kg/m²以上の高度

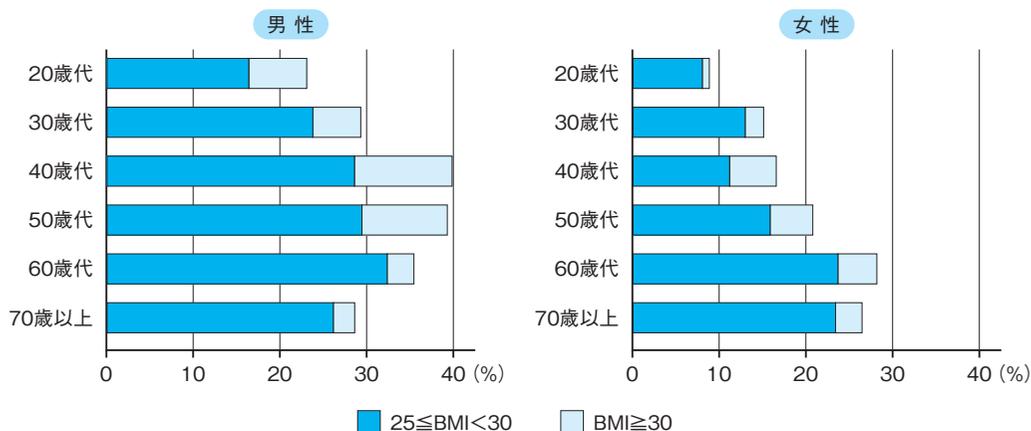


図1 2019年の日本人成人の肥満者割合

[厚生労働省: 令和元年 国民健康・栄養調査報告. https://www.mhlw.go.jp/content/001066903.pdf(2025年1月9日閲覧)のデータより作図した文献5より一部改変]



注: 妊婦を除いた統計。

図2 日本における肥満者 (BMI ≥ 25) の割合の年次推移 (20歳以上) (文献6より引用)

肥満者は薬物治療や肥満手術が適応になるレベルであり、健康上の問題を抱えている例が多い。

筆者らは以前、パイロット研究として静岡県沼津市の聖隷沼津健康診断センターと高度肥満者に関する共同研究を行ったが、2007～2015年にかけての9年間でBMI 35kg/m²以上の高度肥満者の割合は、男性は0.49%から1.0%に、女性は0.39%から0.73%に増加していた。図3⁵⁾は国際共同疫学研究グループ(NCD Risk

5

高血圧症

●はじめに

高血圧症は生活習慣病の中で有病率が最も高い疾患である。減塩の重要性や減塩食品の普及、医療機関への受診推進など、社会的な啓蒙・教育にもかかわらず、国民健康・栄養調査の結果を見る限りでは、高血圧症の総患者数は増加傾向にある。また、高血圧症人口は約4,300万人と推定されており、そのうちの3,100万人は未診断、診断されても放置、薬剤服用中でも血圧コントロール不十分などで血圧管理不良と考えられている。正常血圧(収縮期圧120mmHg未満、かつ拡張期圧80mmHg未満)を超えて高くなるほど、脳卒中や心臓病、慢性腎臓病などの罹患率や死亡率が上昇し、患者における生活の質(quality of life: QOL)の低下の可能性が高くなる。厚生労働省の健康日本21(第二次)では、2013~2022年度の10年間に収縮期圧を4mmHg低下させることを目標にしていた。厚生労働省の国民健康・栄養調査では、2009~2019年の10年間で20歳以上の収縮期圧は男女とも低下傾向ではあったものの、低下幅は4mmHg以下であった。収縮期圧が140mmHg以上の割合も低下傾向とはいえ、2022年の時点で男性29.9%、女性24.9%と、まだまだ高率であった。

収縮期圧が200mmHgを超えるような場合を除けば、血圧が上昇しても自覚症状はほとんどない。しかし、持続する高血圧は動脈硬化症や各種臓器障害の強力な促進因子となる。肥満の解消や塩分摂取を控えるだけで正常化する例も多い反面、ホルモン異常など、他の疾患による二次性高血圧が隠れている場合もある。そこで本章では、血圧上昇の機序と生活習慣との関わり、血圧を低下させるための生活指導について概説したい。

1

血圧の基礎知識

1

血圧の意味

1) 血圧とは何か

血圧とは血管系のある点における圧力で、単位はmmHgで表される。100mmHgの血圧は水銀柱を100mm押し上げる圧力を意味している。水銀の比重は水の

13.6倍であるため、水柱なら136cm押し上げることになる。このような強い力があるからこそ、大動脈から何度も枝分かれして毛細血管のレベルになっても、組織内に血液を流すことができるのである。すなわち、血圧とは末梢組織の隅々まで血液を循環させる原動力なのである。

2) 血液循環と血圧

図1¹⁾は、左心室から大動脈に駆出された血液が全身を回って大静脈から右心房に戻り(体循環)、肺動脈から肺胞毛細血管を回って肺静脈から左心房に戻ってくる(肺循環)までの血圧変動である。大動脈から枝分かれして細動脈に至るまでは、収縮期圧から拡張期圧まで動揺しながら、しだいに全体の血圧が低下していく。毛細血管のレベルでは10~20mmHg程度、静脈では10mmHg以下となり、右心房に戻ってきた時点ではほぼ0mmHgになっている。右心室から肺動脈へは20mmHg程度の圧力で駆出され、10mmHg程度で肺胞を回り、肺静脈を経て数mmHg程度で左心房に戻ってくる。通常は血圧測定は上腕動脈で測定されるが、この値は大動脈起始部の血圧とそれほど変わらない。ちなみに血流速度は図2²⁾に示すように、大動脈では40cm/秒程度であるが、しだいに遅くなり、細動脈では10~20cm/秒まで低下する。また、毛細血管では0.5~1.0mm/秒ときわめてゆっくり流れ、静脈に戻ってから徐々に速くなり、大静脈のレベルでは20cm/秒程度になって心臓に戻ってくる。

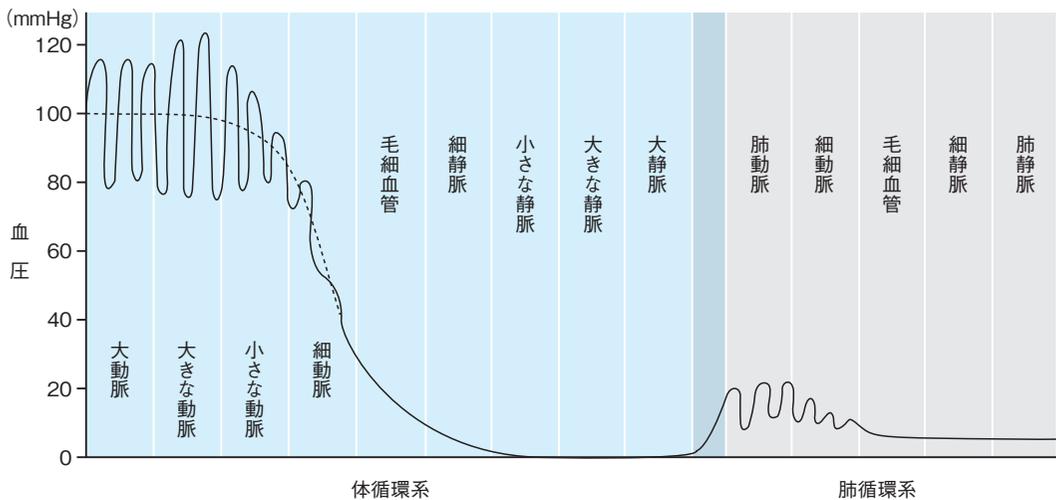


図1 循環各部位における血圧

(文献1をもとに作成)