

健康支援の本質を熟考する：本学会の臨床・学術的役割

田中喜代次¹⁾、馬場園 明²⁾

Essence of Health Promotion: Our Society's Role in the Clinical and Scientific Community

Kiyoji TANAKA¹⁾, Akira BABAZONO²⁾

Abstract

Previous studies defined healthy weight as body mass index (BMI) between 20 and 25 kg/m² and reported that Japanese individuals who had healthy weight and those who were slightly overweight showed lower health risk compared to those who were underweight (BMI <19 kg/m²) or obese (BMI ≥30 kg/m²). BMI correlated with the U-shaped (J-shaped or reversed J-shaped) curve: BMI of approximately 21-27 kg/m² contributed to the lowest all-cause mortality. Individuals with normal and slightly high cholesterol and low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) levels showed the lowest risk of death after adjustment for age. Women showed higher correlations between BMI and total cholesterol and LDL-C levels (correlation coefficient, 0.04 and 0.04; n=524) than men (correlation coefficient, -0.02 and 0.01; n=460). Physicians generally prescribe statins for individuals with high LDL-C levels to reduce their risk of heart attack and stroke as statins are effective and safe in most individuals. Nevertheless, statins show adverse effects including muscle pain, fatigue, weakness, and increased blood glucose or liver damage in some individuals. Clinicians and patients should be aware of the medications in use and assessment approach for obesity and hyperlipidemia. To clarify the issue, as the President/Director of the Japanese Society of Health Promotion, we reviewed data and major findings of previous studies and presented a keynote lecture about the society's role in the clinical field and the academic community. It is our hope that the above information will enable researchers, healthcare providers, and physicians to improve their scientific and clinical efforts to promote successful aging.

Keywords : BMI, cholesterol, LDL cholesterol, mortality, health literacy, successful aging

1) 筑波大学体育系 〒305-8577 茨城県つくば市天王台1-1-1

Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba

代表著者の通信先：田中喜代次、筑波大学体育系

〒305-8577 茨城県つくば市天王台1-1-1

Phone : 029-861-7617 Fax : 029-861-7618 E-mail : tanaka.kiyoji.ft@u.tsukuba.ac.jp

2) 九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座 〒812-8582 福岡県福岡市東区馬出3-1-1

Department of Health Care Administration and Management, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University

受付日：2019.5.26, 採択日：2019.10.3

I 緒言

第20回日本健康支援学会(2019年3月2~3日、永富良一大会長、東北大学)の開催を記念し、“日本健康支援学会を牽引する立場に相応しい内容となるよう努めたい”との宣言のもと、以下の内容について基調講演をおこなった。講演後には、多くの会員から“講演内容が本になっていたら、購読したい”、“誌上でも一読したい”との要望が寄せられ、その全容を本誌に寄稿することとした。若い学会員の諸氏へは「覚醒」なる言葉を贈り、本学会のさらなる発展に寄与していただきたいと願う。

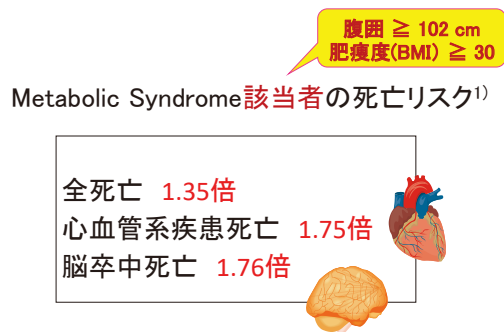
II 肥満と痩身(肥瘦度)

メタボリックシンドローム該当者(米国民)の死亡リスクは、あらゆる原因を総合した場合1.35倍であり、心血管系疾患を原因とみなせる場合で1.75倍、脳卒中を原因とする場合でも1.76倍に留まっているとの報告がある¹⁾(Panel 1)。内臓脂肪蓄積や高血糖、高血圧、脂質異常などを呈するメタボリックシンドローム該当者の死亡率は、意外にも高くない実情に留意する必要がある。Panel 2は、日本女性のbody mass index (BMI)と死亡リスクを表したもので、BMIで21~27あたりの死亡率が低く、BMIで30以上と19未満の死亡率が高い²⁾。日本男性についても、概ね同様の結果であるが、痩身者における死亡リスクが一段と高くなっている。BMIで22~23を理想とし、あらゆる年齢層に対して25以上を肥満(ハイリスク)とみなすことは行き過ぎた警鐘(メディカルハラスメントまたはアカデミックハラスメントの一種)といえよう。

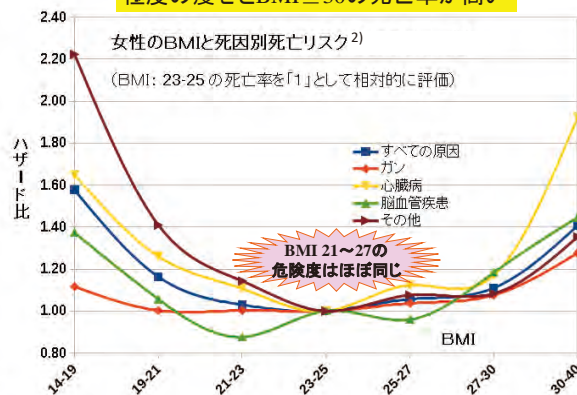
しかし、日本肥満学会³⁾による肥満症診療ガイドライン2016は吉池ら⁴⁾を引用し、「わが国における30歳以上の15万人を対象にしたコホート研究では、BMIが26.0~27.9の群で高血糖、高血圧、高トリグリセライド血症、高コレステロール血症、低HDL血症を発症するオッズ比が、普通体重群(20 ≤ BMI < 24)の2倍以上になると報告しており、日本人は軽度の肥満でも健康障害につながりやすいという一面もある。さらに、わが国における25 ≤ BMI < 30の頻度がここ数年で2~4倍に増加し、該当者では動脈硬化危険因子が集積していたことも報告されている」としている。これらのことは、BMIが25~30(欧米基準で過体重)であっても、日本人ではリスクになっているとして、BMI ≥ 25を肥満と定義している根拠といえよう。

なお、肥満者のみを対象として診断・評価する場合には肥満度でもよいが、痩せた人も含めた場合、「肥瘦度」と称するべきであると著者らは主張している。

(Panel 1) 肥満と痩身



(Panel 2) 極度の痩せとBMI ≥ 30の死亡率が高い



III 科学的エビデンスと実態 (fact) のギャップ

科学的エビデンスの一例として「日本男性に肥満者やメタボリックシンドローム該当者が増えており、心血管系疾患との関連が認められる」とされているが、日本男性の健康寿命(正しくは健康期間)や平均寿命が伸びている実態(fact)に注視しなければならない。寿命の延伸にはさまざまな要因が複雑に関与しており、その特定や序列化は困難であるが、高血糖、高血圧、高度肥満などが増加している中、肝臓疾患や腎臓疾患も増えている。そのような実情を勘案すると、平均寿命の延伸は第1に薬を含む医療の影響(恩恵)であり、医療費の増加は各種有所見数の増加による必然的現象と思われる。

Panel 3は、BMIに加えて、腹囲、中性脂肪、血圧、コレステロール、HbA1cに関する疑念の声である。Panels 4~6には、ヘルスリテラシーとともに、メディカルリテラシー、メディアリテラシー、フィットネスリテラシーなどの向上が重要であることを述べている。Panel 7は、東取手病院のつくばヘルスフィットネス(THF)教室に通っていた中高年女性11名の健康・体力指標の平均値である⁵⁾。食習慣や運動習慣の重要性、内服薬の精査などリテラシー向上を教育してきた結果、10年後のLDLコレステロール、中性脂肪、血圧が下がり、

運動負荷試験中の酸素摂取量(AT出現時)が改善したが、体重はほぼ一定であり、腹囲は平均6.2 cmも増加した。腹囲は加齢(生理的老化)の影響を受けており(体的変化)、それ以外の検査値は筆者らの食事+運動介入と医療の効果と推察できる。

(Panel 3)

1. 科学的エビデンスと実態(fact)のギャップ

- **肥瘦度(BMI)** 22-23を理想とし、25以上を肥満、30以上を肥満症(病気)に扱うことが妥当か?
- **腹囲**からの内臓脂肪型肥満の判定は妥当か?
- **中性脂肪**150未満と200でリスクが異なるのか?
- 高齢期と壮年期で**血圧**判定が同じで良いのか?
- 閉経期の**前と後**で**コレステロール値**の判定が同じで良いのか?
- **HbA1c**は肥瘦度、余命、病態の重篤性によって6~9あたりで治療を施すべきではないのか?

等について従来から疑念の声があがっている。

(Panel 4)

2. 科学的エビデンスと実態(fact)のギャップ

- **性・年齢・体質・遺伝・人種**を考慮せずに画一的に病気を判定し、治療を施すこと(薬の処方)は**メディカルハラスメント**になりうる。
- より強いエビデンスの構築とともに、臨床現場から得られる知見と**ガイドラインとのギャップ**を埋めていくことが望まれる。
- そのためには、**国民が主体的にヘルスリテラシー**、医療(内服薬)リテラシー、「**健幸華齡**」リテラシー(メディア、フィットネス、ダイエットなど)を高める方策を明示しなければならない。

(Panel 5)

2つのリテラシー(読解力、情報吸収記述力) メディアリテラシーとメディカルリテラシー

- ① **メディアリテラシー** (国民+報道者)
TV、新聞、雑誌、情報ネット網
ヘルスリテラシー (国民+専門職)
フィットネスリテラシー (国民+指導者)

(Panel 6)

② **メディカルリテラシー** (国民+医療者)

- 薬に関するリテラシー** (国民+医療者)
睡眠導入剤、血糖降下剤など
測定機器に関するリテラシー (国民+技術職)
筋肉量? 血管年齢?
健診データに関するリテラシー (国民+研究職)
コレステロール、中性脂肪、HbA1cなど
男女差、年齢差、体質差、遺伝子などを考慮した
Precision Medicine(高精度の医療)

(Panel 7)

10年後の健康指標(n=11)⁵⁾

腹囲と体重は増加、他は全て改善

	初期値	10年後
腹囲	81.3 ± 9.9	87.5 ± 5.2*
LDLコレステロール	140.0 ± 37.7	136.4 ± 31.4
中性脂肪	109.5 ± 67.7	81.3 ± 27.3
収縮期血圧	146.7 ± 12.6	138.9 ± 17.4*
ATの酸素摂取量	14.3 ± 2.8	17.2 ± 2.0*
ATの心拍数	116.9 ± 15.8	111.7 ± 16.2

AT: anaerobic threshold (無酸素性代謝閾値)

* P < 0.05

IV LDLコレステロールやアルカリホスファターゼ(ALP)に関するリテラシー

Panel 8はメディアリテラシーの最たる例⁶⁾で、Panels 9~11⁷⁻⁹⁾は生体にとってコレステロールが必須であること、甲状腺疾患や肝疾患によりコレステロールが低下すること、コレステロールの範囲は著しく広いことなどを表しており、いずれも重要なメディカルリテラシーの一つといえよう。Panel 12は10歳時にLDLコレステロールが269 mg/dlであった女児について紹介しているが、彼女は20歳を過ぎて成人になった今も元気にスポーツを楽しんでいる。16歳時のみLDLコレステロールが200未満であるが、これは測定誤差以外に、身体の正常な発育促進に向けてコレステロールが体内でより一層利用されたのではないかと考えられる。いずれにせよ、毎年、健診を受ければ、彼女の場合、総コレステロール、LDLコレステロール、ALPは決まって異常判定されることになる。この結果をみて“若い女医が突然びっくり仰天して大声をあげたことに娘と私が驚いた”と、本人の母(同じく若いころから高コレステロール血症)が述べている。なお、ALPの異常高値は悪性腫瘍などを疑われることがあるが、医師らは骨の新陳代謝の一過性の異常亢進である可能性にも注視すべきであろう(Panels 13, 14)¹⁰⁾。

(Panel 8)

メディアリテラシーの典型例

【ワシントン時事】⁶⁾

米厚生省+農務省による「食事ガイドライン諮問委員会」
「コレステロールは過剰摂取を心配する栄養素ではない」。

各種調査結果から「コレステロール摂取と(動脈硬化の危険を増すこともある)血清コレステロール値の間に関連性はない」と結論付けた。

ガイドラインでは、『基準値の設定に根拠が乏しかったので放棄する』 日本でも同調者が増加

健診は受けよう そして自分の増減(変化)を知ろう
コレステロール値が低くなった…は安心か…?

(Panel 9)

メディカルリテラシーの典型例

コレステロール(Cholesterol)の役割⁷⁾

- (1)細胞をつくる元になる。細胞を包む細胞膜の成分となる。Cholesterolが足りないと、新しい細胞をつくれなくなり、がんがしやすいといわれている。
- (2) Cholesterolは紫外線を浴びて、ビタミンDの前駆体になる。ビタミンDは、体のカルシウム吸収に必須で、ビタミンDが不足するとカルシウムの吸収が不十分となり、骨が弱くなる。
- (3)女性ホルモン(エストロゲン、プロゲステロン)や男性ホルモン(アンドロゲン)、ストレス時に副腎皮質から分泌される抗ストレスホルモンなども、コレステロールからつくられる。
★閉経すると、Cholesterolが余って上昇する。

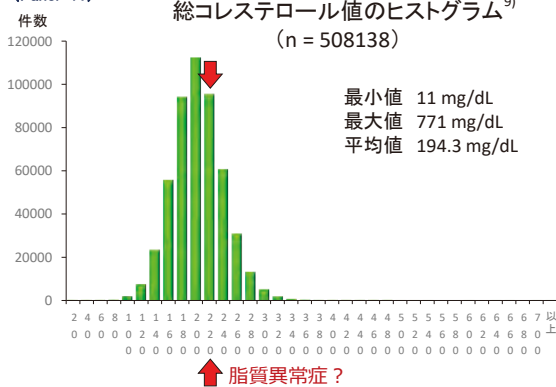
(Panel 10)

LDLコレステロールを低下させる病気⁸⁾

- 甲状腺機能亢進症
- 遺伝子異常
- 食物吸収不良症候群
- がん
- 肝疾患など

★これらの病気にかかるるとLDLコレステロール値が異常に低くなりやすい。そのほか、低栄養を原因とする貧血が起きているケースもある。

(Panel 11)



(Panel 12) 家族性高脂血症の女児のコレステロール値

	TC	LDLC	HDLC	TG	BG	HbA1c	ALP
10歳1か月	355	269	66	66	84	4.9	868
10歳3か月	327	238	56	188			938
11歳1か月	388	307	72	90			1050
12歳1か月	342	244	68	118			1205
12歳11か月	344	256	65	57			1000
14歳1か月	310	225	64	41			
15歳8か月	342	238	64	199			
16歳8か月	250	180	58	62			402
17歳8か月	327	229	70	138			
18歳8か月	341	272	54	76	93	4.9	

運動・スポーツが大好き
痩せぎみ

(Panel 13)

ALP(アルカリホスファターゼ)とは？

体の全ての細胞が持つ酵素で、乳製品、レバーなどに多く含まれるリン酸化合物をアルカリ状況下で分解する酵素。血中に漏出する逸脱酵素のひとつ。

胆道や肝臓の細胞、骨、小腸に多く含まれる。これらの臓器に障害が起きると、多くが血液中に流れ出す。

内海健, 2013¹⁰⁾を田中が改変

(Panel 14)

ALPが高いと・・・？

正常値は、80～260 国際単位くらい。
260～600を中等度の上昇、600以上が高度の上昇。
高値は肝機能の異常や、肝臓から十二指腸への胆汁の動き、悪性腫瘍の骨への転移、などが疑われる。
特に閉塞性黄疸や閉塞性胆道疾患で上昇する。



内海健, 2013¹⁰⁾を田中が改変

骨の新陳代謝が亢進している(発育期)のため、大人の3～4倍を示すことがある。

V コレステロール治療薬と死亡率の関係

Panels 15～18は、九州大学の医療経営・管理学が専門の馬場園研究室¹¹⁾から発信された貴重な研究内容の情報である。研究仮説は、“コレステロールが高めでも投薬は必要不可欠ではない(個人差が大きく、人によっては逆効果)”というものである。大阪府立成人病センターのデータ¹²⁾や日本脂質介入試験のデータ¹³⁾から、スタチン系薬剤^{14,15)}の投与(Panels 19～21)によって血中のコレステロール値は確実に下がるものの、死亡率はコレステロール高値群と低値群の両方で高く、中間群(180～259 mg/dl)の総死亡率が最も低いことを明らかにした(Panels 22～26)。この180～259 mg/dlのちょうど中央に位置する値(220)をもって、脂質異常(高脂血症)と判定されるのが実情である。コレステロール値が280を超えると、心疾患や脳血管疾患による死亡率が高まり、160あたりを下回ると悪性疾患(がん)や脳出血による死亡率が高まることに注視しなければならない。特に閉経後の日本女性に対しては、一様にコレステロールを下げようとする医療の在り方に警鐘を鳴らす医師も少ない(Panel 27)。

(Panel 15)

日本における
高脂血症治療薬使用による
総死亡率への影響

九州大学大学院医学系学府医療経営・管理学専攻
三重野 千保子 & 馬場園 明

日本動脈硬化学会のガイドラインは、動脈硬化性疾患の予防をエンドポイントに置いている。狭心症、心筋梗塞など心血管系疾患既往歴のある高リスク者を除いては、年齢や合併症に関係なく、総コレステロール値220-259 mg/dlを高脂血症と診断し、ガイドラインに従って240 mg/dl未満に管理することは、諸外国と疾病構造の異なる日本においては、人体への危険性と医療資源分配の両面から検討の必要があろう。

(Panel 16)

大阪府立成人病センターデータ¹¹⁾

(1980年4月から1995年3月までに検診を受け、フォローされた40-79歳の男女9700人、平均11年追跡) ↑は標準(中央)値

血清コレステロール値 (mg/dl)	-159	160-199	200-239	240-279	280
ガンリスク	1.37	1.00	0.79	0.50	0.54
総死亡率リスク	1.14	1.00	0.88	0.66	1.36

(Panel 17)

仮説¹²⁾

- 高脂血症治療薬によって利益を得る対象を明確にしなければ、薬剤使用により総死亡数も上昇する
- 危険性の低い女性で総コレステロール値280 mg/dlまでは服用する必要がない

(Panel 18)

分析データ¹³⁾

日本脂質介入試験 J-LIT (the Japan Lipid Intervention Trial)

対象者: 総計 47,294人

男性35-70歳、女性70歳以下閉経後

総コレステロール値220 mg/dl以上 (平均270 mg/dl)

登録期間 1992~1993年。

追跡期間 6年 (~1999年6月)。

方法 シンバスタチン 5-10 mg/day

6年間追跡観察調査

(Panel 19)

スタチン系薬剤の作用¹⁴⁾

アトルバスタチンの血中濃度

- 高齢者で2倍に上昇

スタチンの筋障害発症リスク

- ロスバスタチン > アトルバスタチン・シンバスタチン > プラバスタチン・ロバスタチン

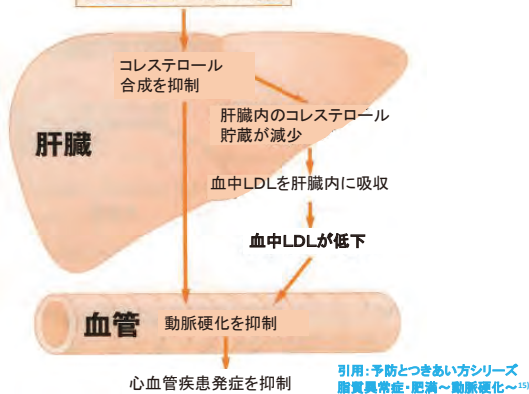
薬物相互作用

- 十分な注意が必要



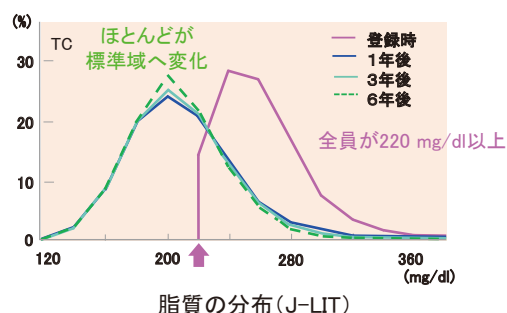
(Panel 20)

スタチン系薬剤

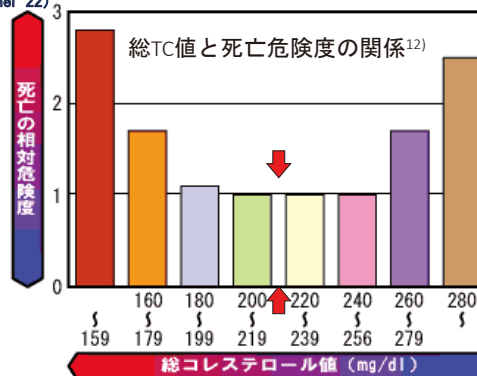


(Panel 21)

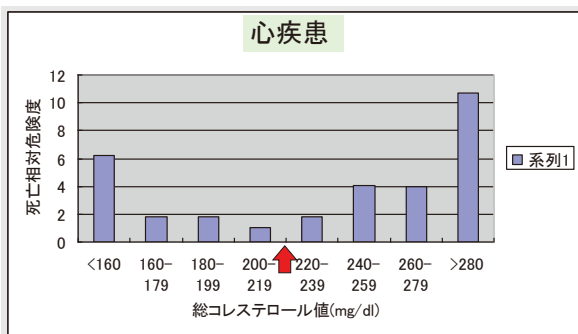
シンバスタチン投与後の
総コレステロール値の変化¹³⁾



(Panel 22)



(Panel 23)



(Panel 27)

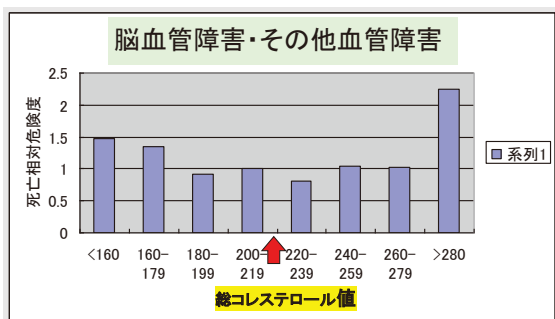
馬場園明(九州大学医学部、教授)

米国では死因が癌よりも虚血性心疾患で高率であるため、総コレステロール値の高いことが問題となる。
日本では、虚血性心疾患よりも癌の死因が高率である。
しかも、総コレステロールが低ければ、癌リスクが高まる。

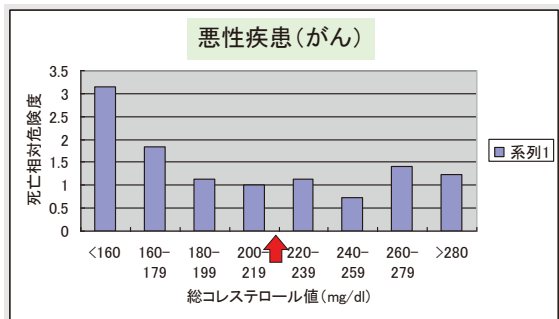
虚血性心疾患の有病率が高い米国でのエビデンスを、日本で一般化することは間違いである。また、虚血性心疾患のリスクが高い人と低い人を同じ物差しで治療してはいけないのである。⇒アカデミックハラスメント(田中)

女性では閉経後に総コレステロール値は上がるが、一様に総コレを下げることは癌のリスクを上げることにつながる。医療者や研究者は、これらの重要なことを理解すべきである。

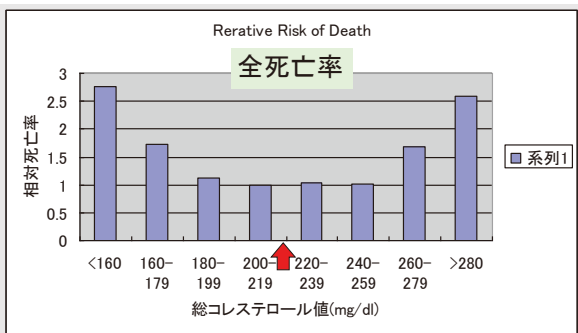
(Panel 24)



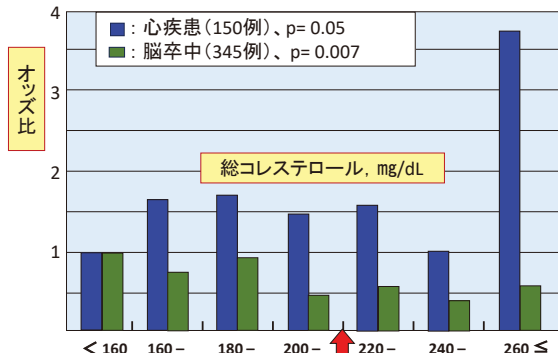
(Panel 25)



(Panel 26)



(Panel 28)



血清コレステロール値と脳卒中および心疾患死亡率の関係 (JACC研究) 一大規模コホート研究¹⁶⁾

Panel 28は茨城県民¹⁶⁾、Panel 29はハワイ在住の日系アメリカ人¹⁷⁾、Panel 30は東京都小金井市と秋田県南外村の在宅高齢者¹⁸⁾、Panel 31はイタリアの高齢者におけるコレステロール低値と死亡率の関係を示したもの¹⁹⁾で、共通して「低くても要注意」といえる。なお、動脈硬化性疾患予防ガイドライン (2017)²⁰⁾によるとLDLコレステロールが140以上なら高LDLコレステロール血症、120~139の場合に境界域高LDLコレステロール血症と定義されている。また、空腹時採血によりHDLコレステロールが40未満、中性脂肪が150以上、そして中性脂肪からHDLコレステロールを差し引いたnon-HDLコレステロール170以上を脂質異常症とみなしている。脂質異常症診療ガイド (2018)²¹⁾は動脈硬化性疾患予防ガイドライン (2017) に準拠しているが、LDLコレステロールが180以上、HDLコレステロールが30未満、そして中性脂肪が500以上の場合、専門医などへの紹介が必要と定めている。これらの基準と疫学的研究結果やメタボ健診とのギャップについては、有識者会議などで鋭意検討されることが望まれる。

(Panel 29) コレステロールと5年間の死亡率
ハワイ在住の日系アメリカ人¹⁷⁾

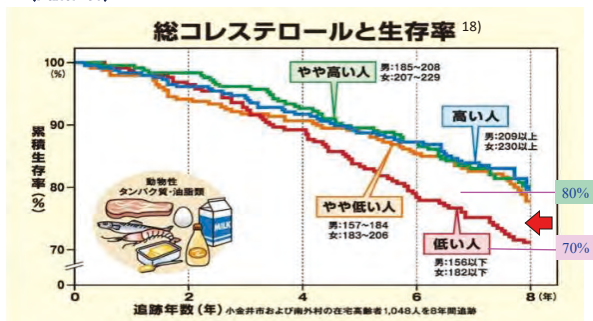
	1群:低い (81~167)	2群:理想 (167~188)	3群:標準 (188~210)	4群:高い (210~382)
死亡者数	259 / 904 (28.7%)	173 / 858 (20.2%)	147 / 902 (16.3%)	148 / 908 (16.3%)
年齢調整済の 死亡者数(1千人中)	68.3	48.9	41.1	43.4
相対死亡率	1.00	0.72* (0.60-0.87)	0.60* (0.49-0.74)	0.65* (0.53-0.80)

*P<0.0001

81~382
の範囲内

全体傾向は
高値ほど長命

(Panel 30) 総コレステロールと生存率¹⁸⁾



(Panel 31) 総コレステロール値と死亡率との関係：
イタリア人3295名の高齢者データ¹⁹⁾

	(n=837) 低め 166	(n=819) 標準 203	(n=832) 高め 230	(n=807) 高値 275
	(mg/dl)			
10年間の死亡率 (%)	20	11	9	9
初年度の死亡率 (%)	3	2	1	1

総コレステロール値が低いと死亡率は高い!

VI 肥瘦度 (BMI) と血中脂質と運動の関係

BMIは肥満度というよりも、肥瘦度と表現されるべきで、しかも数十種類もの肥瘦度指標の一つにすぎない。一般的に肥満になればコレステロールが上昇するため、減量が必要と認識されているが、Panels 32~34のように、肥瘦度との関係はゼロに近い²²⁾。但し、健診などの結果、肥満かつ高脂血症と診断された人が毎年の教室で1~2割ほど含まれており、その中の半数くらいが薬を処方されていることを勧案すると(処方されても服用していない人もいるが…)、肥瘦度とコレステロールの関係は軽微な正の相関関係にあるものと推察できる。

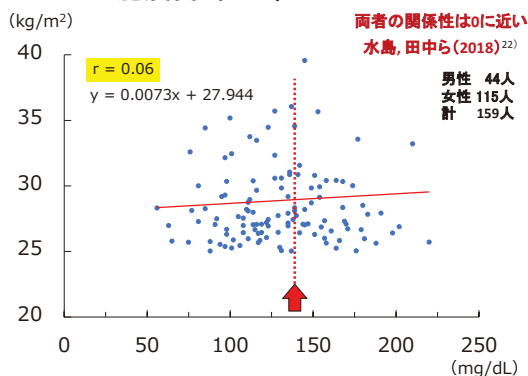
Panel 35は、長年ダンスを習慣化している中高年女性のコレステロールが高く、体重にして平均10 kg以上も

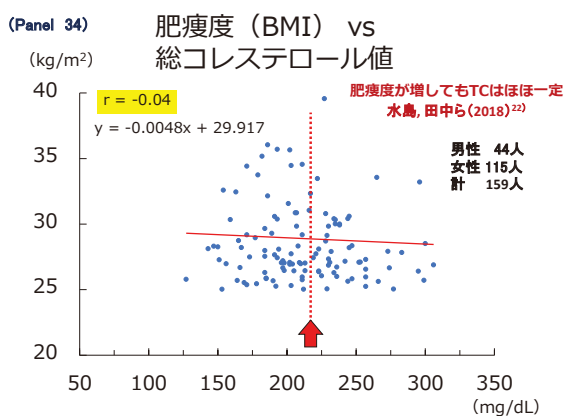
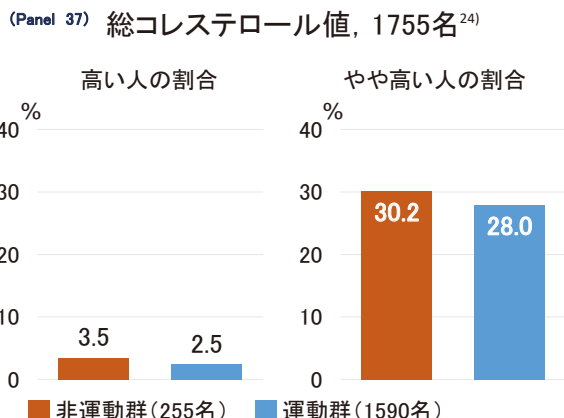
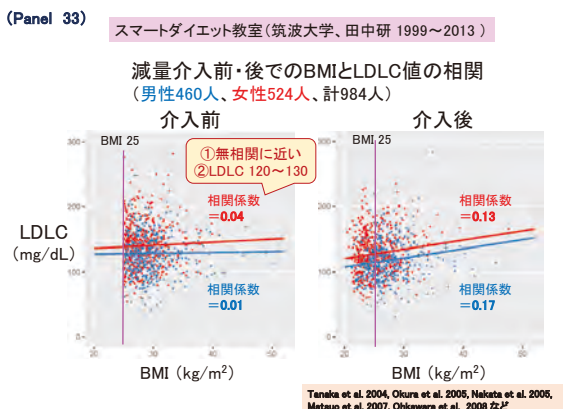
重い運動習慣なし群のコレステロールがやや低いという興味深いデータである²³⁾。運動しない肥満傾向群のコレステロールが低い理由は、全体的傾向として、たんぱく質や脂質の摂取エネルギー量が少ないこと、栄養素バランスがよくないことが考えられるとともに、肝臓や腸でのコレステロール合成が鈍くなっているのかもしれない。

HDLコレステロールが運動習慣化によって上昇することは周知の事実であるが、もともと著しく低い人の場合、1年後に10~15%ほど上昇しても34~38 mg/dlへの改善であり、依然として低いカテゴリのままである(Panel 36,未発表資料)。日常生活習慣よりも生活環境のほうが、生活環境よりも生まれつきの体質による影響のほうが強いように感じるが、メディアを通して発信される内容や医師が来院者へ伝える共通の言葉は、生活習慣の改善である。生活習慣をしっかり整えることの重要性は言うまでもないが、それによってHDLコレステロールの上昇やLDLコレステロールの減少が期待どおりに得られるのかについては、さらなる検討が必要だろう。おそらく、生活習慣の改善によって顕著な効果もたらされるタイプと、遺伝的支配を受けていて生活習慣の改善では顕著な効果が出ないタイプが存在すると推察できる。後者に特化した研究の発展が待たれる。

Panel 37は1755名を対象とした質問紙調査の結果²⁴⁾であり、コレステロールが「高い」または「やや高い」と回答した人の割合は、運動・スポーツ習慣あり群で30.5%、運動・スポーツ習慣なし群で33.7%となり、運動の軽微な効果の可能性が推測できる。食習慣改善によって減量すれば、HDLコレステロールを除くほとんどすべての血液項目が数値的に下がることは明らかであるが、コレステロールが生体の恒常性維持にとって重要な役割を果たしている点に留意しなければならない^{25,26)}(Panel 38)。

(Panel 32) 肥瘦度 (BMI) vs LDLC





(Panel 38) コレステロール^{25,26)}

コレステロールは副腎皮質ホルモン、性ホルモン、胆汁酸およびビタミンDなどの生体の前駆体として、また細胞膜の構成成分として重要である。卵黄、肝臓、肉などに多く含まれている。肝臓と腸で合成され、その量は600~650 mg/日(体重50 kg)で、普通食からの摂取は約200 mgである。⇒ 合成が摂取の3~4倍

コレステロールは動物の細胞膜の主要な構成成分であり、膜の流動性の緩衝材として機能している。コレステロールが存在することで、アルコールや全身麻酔薬のように生体膜の流動性を増強させる因子が加わっても、リン脂質二重層の炭化水素鎖の流動性を適当な範囲に保つことができる。

(Panel 35) 総コレステロール値 (女)

TC, LDLCもダンス群が高い

	運動不足30年継続群	ダンス20年継続群
総コレステロール	208.6	225.0
標準 220 mg/dl未滿	±37.9	±21.2
LDLコレステロール	131.9	136.9
標準 140 mg/dl未滿	±36.5	±22.9
HDLコレステロール	56.1	73.5
標準 40 mg/dl以上	±12.1	±13.3

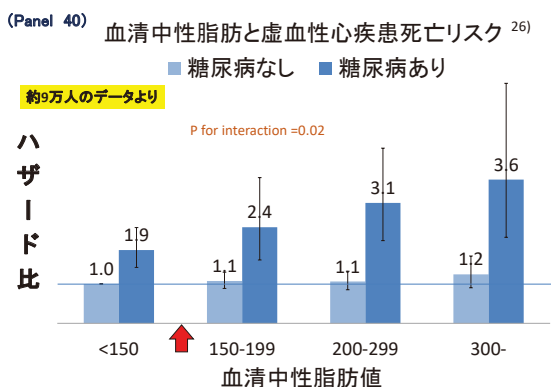
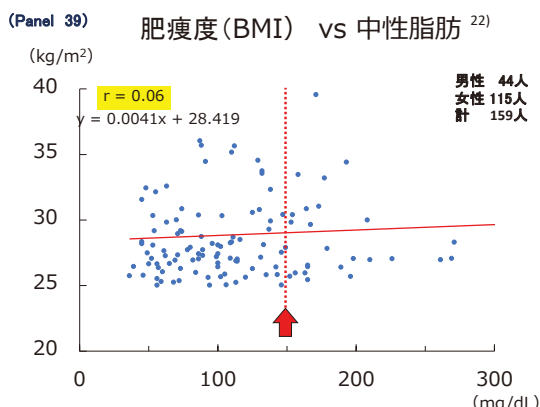
VII 肥瘦度 (BMI) と中性脂肪と死亡率の関係

Panel 39は肥満者の肥瘦度 (BMI) と中性脂肪との関係²²⁾で、相関関係が弱いことが意外である。20年前の同様の調査では、214名の肥満者の肥瘦度と最も相関の高かった項目が中性脂肪 ($r = 0.34$) であったが、2018年のデータでは $r = 0.06$ となった。対象者の数%が服薬していると考えても、両者の真の関係は強くないと考えられる。医師、看護師、保健師、栄養士らは、こういったことの見極めを熟考を重ねる姿勢が必要で、太っていれば血液が異常であるといった安直な思い込みに基づく一方的なアドバイスは慎むべきだろう。

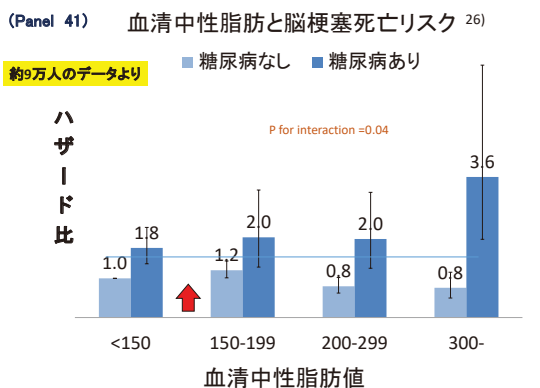
Panel 40は中性脂肪と心筋梗塞や狭心症などの虚血性心疾患による死亡リスクとの関係²⁷⁾、Panel 41は脳梗塞死亡リスクとの関係²⁷⁾を表したもので、中性脂肪単独では標準域 (正常域) の上限である 150 mg/dl を超えても死亡リスクが上昇しないといえよう。日本人間ドック学会 (2013)²⁸⁾でも、中性脂肪の危険域 (要精密検査、要治療) は500以上との改定案を出している。しかし、糖尿病や高血圧、肥満などの危険要因を併せ持つと、死亡率が上昇することは自明である。体質、食習慣、年齢、過去の数値などを勘案して対策を立てることが肝要と思

(Panel 38) 対象者(測定1989~2018年) HDLCの平均値

心筋梗塞既往歴のある集団(運動前)	34
心筋梗塞既往歴のある集団(運動後)	38 (1年後)
一般の成人男性	53
一般の成人女性	64
肥満女性(減量前)	63
肥満女性(減量後)食生活改善+運動実践	65
成人男性アスリート	64
成人女性アスリート	69
持久性競技の男性アスリート	72
持久性競技の女性アスリート	80



調整要因: 性、年齢、喫煙、飲酒、BMI、収縮期血圧、高血圧治療、血清総コレステロール、血清HDLコレステロール、高脂血症治療、食後経過時間



調整要因: 性、年齢、喫煙、飲酒、BMI、収縮期血圧、高血圧治療、血清総コレステロール、血清HDLコレステロール、高脂血症治療、食後経過時間

われる。ここでもメディカルリテラシーやアカデミックリテラシー、そしてメディアリテラシーがいかに重要であるかが理解できよう。

VIII 血圧、肥瘦度 (BMI)、血液検査値の標準範囲

日本人間ドック学会 (2013)²⁹⁾ が発表した検査値 (診断結果) を Panel 42 にまとめた。この発表がなされた直後には、テレビ、新聞、雑誌などのメディアがこぞって賛同するか

のように報道したが、その後日本医師会と日本医学会^{30,31)} から「通常、検査の『基準値』とされているものには『基準範囲』と『臨床判断値』があるが、両者は意味するところは全く違っており、明確に区別すべきものである。」との声明が発表され、また、日本医師会から「基準範囲を、疾病の診断、将来の疾病発症の予測、治療の目標などの目的に使用することは難しい。疾病の診断、将来の疾病発症の予測、治療の目標に用いられるべきは臨床判断値である。」といった厳しい評価が下り、この話は下火になったという経緯がある。ここで考えなければならないことは、日本の社会全体が省エネ化、飽食 (豊食) 化、ストレス増加となっており、かつ国民の平均年齢や高齢者割合、平均寿命が著しく上昇している点である。加齢 (老化の進行) とともに、血圧が上昇し、体脂肪が増え (長寿が進むと、むしろ減り)、多くの血液検査値も高く (長寿が進むと、むしろ低く) なりやすい中、古いものでは半世紀以上も前のデータに依拠した標準範囲を今でも適用することの是非 (正当性) を真摯に精査すべきだろう。ここに発言の遠慮や忖度、そして権威者や組織によるパワーハラスメントが介在してはならない。

Panel 43 は、健診や人間ドックなどで LDL コレステロール値が高いと判定された場合に服薬が勧められるスタチン系薬剤の副作用^{14,32)} をまとめたものである。これらの情報に対しては異論の声があがることも少なくないが、①と②は過去に何度も観察した事実である。③の認知機能はスタチン系薬剤の服用によって改善するという意見も多数あり、その真偽についてさらなる研究成果が期待される。Panel 44 は多剤投与の問題点³²⁾、Panel 45 は薬の副作用 (眠気、せん妄、筋弛緩作用など)³²⁾ を表している。認知機能の低下や改善 (好転) の要因を特定することは極めて困難であるが、ベンゾジアゼピン系の睡眠薬や抗コリン系の薬 (作用の強い薬: 抗ヒスタミン薬、過活動膀胱治療薬、抗不整脈薬、抗うつ薬など) の常飲 (例えば、3 ヶ月以上) には注意が必要と思われる。昨今、多薬併用服用の危険性についても注意喚起がなされており、本人とともに家族や周囲の者が留意すべき事項である。

(Panel 42) 健康な人で調査した標準的な検査値の抜粋 (日本人間ドック学会)²⁹⁾

	従来からの基準値 (男女共通)	健康人が示した検査値の範囲	
		男性	女性
血圧 (mmHg)	収縮期血圧	130未満	88~147
	拡張期血圧	85未満	51~94
体格指数 (BMI)	25未満	18.5~27.7	16.8~26.1
γ-GTP (U/L)	0~50	12~84	9~40
総コレステロール (mg/dl)	140~199 (219)	151~254	30~44歳
			145~238
			45~64歳
			163~273
LDLコレステロール (mg/dl)	60~119 (139)	72~178	65~80歳
			175~280
			30~44歳
			61~152
LDLコレステロール (mg/dl)	60~119 (139)	72~178	45~64歳
			73~183
			65~80歳
			84~190

(Panel 43)

健診でLDLC高値と判定されると・・・

→ スタチン系薬剤の投与

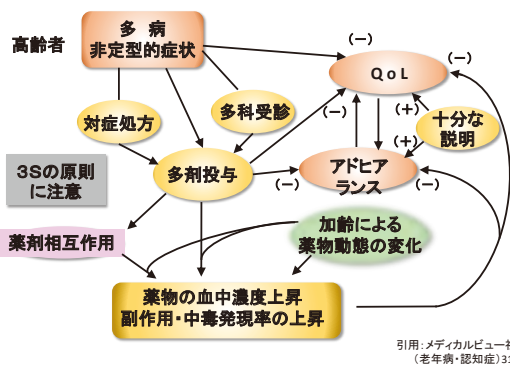
- ➡ ①横紋筋融解症 ➡ サルコペニア
- ➡ ②血糖値、HbA1c値の上昇 ➡ 糖尿病
- ③認知機能の低下
- ④末梢神経障害
- ⑤急性腎障害
- ⑥肝障害
- ⑦テストステロンの低下
- ⑧Coenzyme Q10の低下



(佐々木 淳, 2014 日本老年医学会雑誌)¹³⁾

(Panel 44)

高齢者における薬物療法の留意点



引用: メディカルビュー社 (老年病・認知症)³¹⁾

(Panel 45)

作用	副作用
抗不安薬 (ベンゾジアゼピン系)	眠気、せん妄、筋弛緩作用など
睡眠薬 (ベンゾジアゼピン系)	眠気、せん妄、筋弛緩作用など
抗うつ薬(三環系)	眠気、起立性低血圧、不整脈など
抗うつ薬(四環系)	眠気、不整脈 など
抗てんかん薬	意識障害
抗パーキンソン病	幻覚、せん妄など
降圧薬	低血圧
血糖降下薬	低血糖

引用: メディカルビュー社 (老年病・認知症)³¹⁾

IX 結語

日本健康支援学会の特徴を鮮明に出すべく、創意工夫して講話の題材と研究データ、先行研究の知見などを網羅的に紹介した。Panel 46に掲げた5点は、主観的なメッセージであるが、その背景にある研究成果が欠落しているわけではない。論文のデータだけに依拠して語ることが理想とは言え、どの論文にも程度の差はあれ、バイアスが含まれているものである。研究者や医師、コメディカルは、世界中の人々の健康(健幸華齢: successful aging)な人生

(smart life)の構築³³⁾に寄り添えるよう、真摯にかつ勇敢に活動してほしいと願う。

(Panel 46)

結語

- 老いれば体に病らしきものが宿るのはふつうのこと。どこか具合が悪いと感じるのは「生きている証」で、高齢なら標準的だろう。
- 科学者は、自然な老いのプロセスと病の兆候を適正に見分けよう。
- 医療者は、死への進行と治癒可能な病を見分けよう。
- 「スマートに老い、スマートに人生を閉じること」が肝要である。
- 各種のリテラシーを高め、「身体の質、人生の質」(QoL)をそれなりに保持しよう。

文献

- 1) Galassi A, Reynolds K, He J. : Metabolic syndrome and risk of cardiovascular disease : a meta-analysis. Am J Med, 2006 ; 119 : 812-819.
- 2) Sasazuki S, Inoue M, Tsuji I, et al. : Body mass index and mortality from all causes and major causes in Japanese : Results of a pooled analysis of 7 large-scale cohort studies. J Epidemiol. 2011 ; 21 : 417-430.
- 3) 日本肥満学会 : 肥満症治療ガイドライン2016. ライフサイエンス出版株式会社, 東京, 2016.
- 4) 吉池 信男, 西 信雄, 松島 松翠, 他 : Body Mass Indexに基づく肥満の程度と糖尿病, 高血圧, 高脂血症の危険因子との関連 - 多施設共同研究による疫学的検討 -. 肥満研究, 2000 ; 6 : 4-17.
- 5) 田中 喜代次, 藪下 典子, 清野 論 : 地域在住の中高齢者にもたらされる健康運動の効果. 循環器内科, 2013 ; 73 : 66-69.
- 6) USDA, HHS : Scientific report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee : <http://www.health.gov/dietaryguidelines/2015-scientific-report/PDFs/Scientific-Report-of-the-2015-Dietary-Guidelines-Advisory-Committee.pdf> (参照日2020年1月10日)
- 7) 公財) 日本食肉消費総合センター : コレステロールの体内での働き. http://www.jmi.or.jp/qanda/bunrui3/q_042.html (参照日2020年1月10日)
- 8) Goldberg AC : Hypolipidemia. MSD Manuals. <https://www.msmanuals.com/professional/endocrine-and-metabolic-disorders/lipid-disorders/dyslipidemia> (参照日2020年1月10日)
- 9) 某研究所の蓄積データ「未発表資料」 2013.
- 10) 内海 健 : アルカリホスファターゼ (ALP) の検査について. ラボ, 2013 ; 418 : 4.

- 11) 亀 千保子, 馬場園 明, 山本 英二: 総コレステロール高値の治療者データを利用した高脂血症治療薬の死亡率への影響とその経済評価. 日本衛生学雑誌, 2007; 62: 39-46.
- 12) 大櫛 陽一, 奥山 治美, 浜崎 智仁: コレステロール値は高い方が長生きする. 産業医学ジャーナル, 2011; 5: 1-7.
- 13) Matsuzaki M, Kita T, Mabuchi H, et al.: Large scale cohort study of the relationship between serum cholesterol concentration and coronary events with low-dose simvastatin therapy in Japanese patients with hypercholesterolemia. *Circ J.* 2002; 66: 1087-95.
- 14) 佐々木 淳: 高齢者脂質異常症の管理, 日本老年医学会雑誌, 2014; 51: 214-217.
- 15) 萩原 俊男: 予脂質異常症・肥満—動脈硬化—. メディカルレビュー社, 東京, 2012.
- 16) Cui R, Iso H, Toyoshima H, et al.: Serum total cholesterol levels and risk of mortality from stroke and coronary heart disease in Japanese: the JACC study. *Atherosclerosis.* 2007; 194: 415-20.
- 17) Schatz IJ, Masaki K, Yano K, et al.: Cholesterol and all-cause mortality in elderly people from the Honolulu Heart Program: a cohort study. *Lancet.* 2001; 358 (9279): 351-5.
- 18) 東京都健康長寿医療センター: 食生活に要注意—高齢者の低栄養はキケン—. <https://www.tmg Hig.jp/research/topics/201502/> (参照日2020年1月10日)
- 19) Brescianini S, Maggi S, Farchi G, et al.: Low total cholesterol and increased risk of dying: are low levels clinical warning signs in the elderly? Results from the Italian Longitudinal Study on Aging. *J Am Geriatr Soc.* 2003; 51: 991-996.
- 20) 日本動脈硬化学会: 動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017年版. 株式会社ナナオ企画, 東京, 2017: pp 11-12.
- 21) 日本動脈硬化学会: 動脈硬化性疾患予防のための脂質異常症診療ガイド 2018年版. 株式会社仲企画, 東京, 2018: pp 6-7.
- 22) 水島 諒子ら: 中年肥満女性の未発表データ. 2018.
- 23) 田中 喜代次, 吉村 隆喜: ダンス愛好家のコレステロール. *みんなのスポーツ.* 2017; 11: 12-13.
- 24) 田中 喜代次: 運動習慣を有する成人集団と有しない成人集団における質問紙調査. 未発表資料, 2018.
- 25) 大森 正英: 医学用語辞典. 中央法規, 東京, 2009: pp. 132-133, 220.
- 26) 坂東 武彦, 小山 省三 (監訳): バーン・レヴィ基本生理学. 西村書店, 新潟, 2009; p. 323-326.
- 27) 山岸 良匡, 西連地 利己, 入江 ふじこ, 渡辺 宏, 磯博康, 大田 仁史: 中性脂肪の高値は糖尿病患者においてより虚血性脳心疾患死亡と関連する: 茨城県健康研究. 第23回日本疫学会学術総会, 大阪, 2013.1.
- 28) 日本人間ドック学会: 判定区分.
<https://www.ningen-dock.jp/wp/wp-content/uploads/2013/09/e128ee593f3401bb50e5cb4dfc701389-2.pdf> (参照日2020年1月10日)
- 29) 日本人間ドック学会・健康保険組合連合会: 検査基準値及び有用性に関する調査研究小委員会: 新たな健診の基本検査の基準範囲 日本人間ドック学会と健保連による150万人のメガスタディー.
[https://www.ningen-dock.jp/wp/wp-content/uploads/2013/09/プレスリリース用PDF\(140409差し替え\).pdf](https://www.ningen-dock.jp/wp/wp-content/uploads/2013/09/プレスリリース用PDF(140409差し替え).pdf) (参照日2020年1月10日)
- 30) 公社) 日本医師会・日本医学会: 新たな健診の基本検査の基準範囲 (日本人間ドック学会・健保連) に対する日本医師会・日本医学会の見解について.
<http://jams.med.or.jp/news/037.pdf> (参照日2020年1月10日)
- 31) 公社) 日本医師会・日本医学会: 日本人間ドック学会および健康保険組合連合会が公表した「新たな健診の基本検査の基準範囲」に対する日本医師会・日本医学会の見解について (補足).
<http://jams.med.or.jp/news/038.pdf> (参照日2020年1月10日)
- 32) 萩原 俊男: 老人病・認知症—長寿の秘訣—. メディカルレビュー社, 大阪, 2013; p. 46.
- 33) 田中 喜代次, 小澤 多賀子, 大月 直美 (編集): 健幸華齡 (successful aging) のためのスマートライフ. サンライフ企画, 東京, 2019; pp. 7-12, 20-21, 203-213.