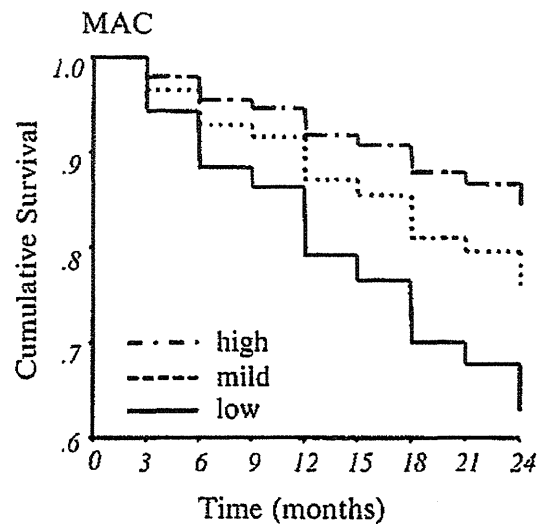


Fig. 40.1 Kaplan–Meier survival curves for elderly subjects with various levels of MAC (cm). MAC (cm) levels were classified as low (<24.5), mild (24.5–251), and high (25.2≤). Survival curves were plotted using the Kaplan–Meier method, adjusting for age, gender, ADL status, and Charlson comorbidity index



findings, a number of studies have demonstrated that AMA or AMC, another indicator of muscle mass, is a predictor of mortality in older people (Miller et al. 2002; Muhlethaler et al. 1995). As described above, controversial results have been reported in terms of the relationships between TSF and mortality in older people. Our prospective observation demonstrated that lower TSF was an independent predictor of 2-year mortality among community-dwelling dependent older people, even after adjusting for possible confounding factors. The inconsistency between our study and previous studies targeting the general population in terms of the relationship between TSF and mortality may be due to the difference in study population, that is, a healthy younger population versus frail older people with some disabilities. A higher TSF seems to reflect obesity and hyperalimentation in the general population, but in our frail elderly participants, a lower TSF seems to reflect undernutrition. However, it may be possible that cultural differences between Japan and other Western countries may affect this inconsistency. Recently, a study demonstrated that fat mass index, measured with a gold standard technique (X-ray absorptiometry) and bioelectrical impedance analysis, is a predictive marker of morbidity and mortality in hospitalized elderly patients (Bouillanne et al. 2009), suggesting that, at least among vulnerable older people, fat mass including TSF has protective role on adverse outcomes of the elderly.

We also observed that MAC was a better predictor of 2-year mortality among community dwelling dependent older people compared with AMA or TSF. This result is not surprising. Because MAC takes into account the humeral diameter as well as the skeletal muscles and fat covering the limb, therefore reflecting both TSF and AMA.

40.3.8 Kaplan–Meier Survival Curves

Figures 40.1 and 40.2 show the multivariate-adjusted Kaplan–Meier survival curves exploring the association between MAC, TSF, or AMA categories and time to death (3-month interval). The lowest category of MAC (<24.5 cm), TSF (<10 mm), and AMA (<23.5 cm²) showed an increased risk of death during the 2-year follow-up compared with the middle and highest categories (Figs. 40.1 and 40.2a, b).

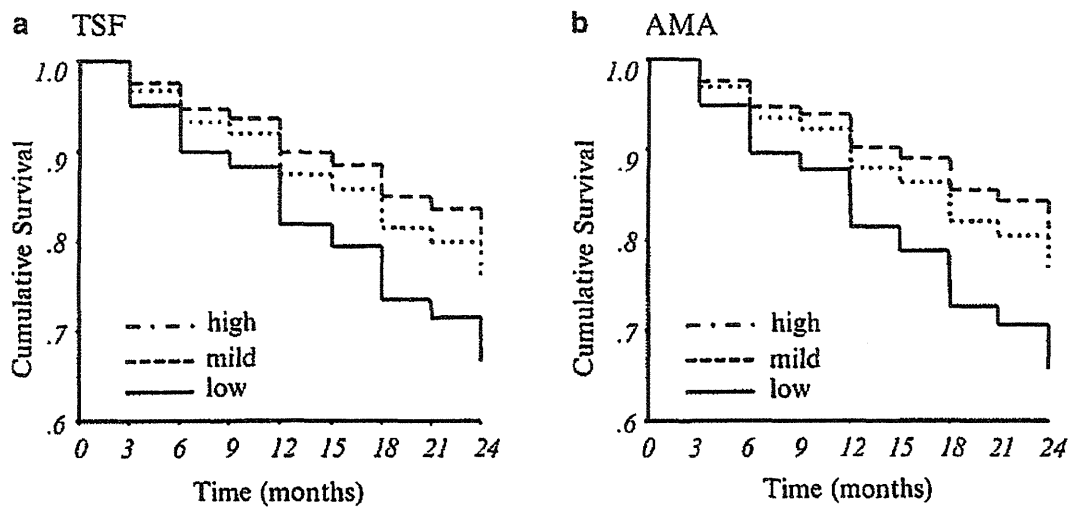


Fig. 40.2 Kaplan–Meier survival curves for elderly subjects with various levels of TSF (A) and AMA (cm²) (b). (a) TSF (mm) levels were classified as low (<10), mild (10–16), and high (17–24). (b) AMA (cm²) levels were classified as low (<23.5), mild (23.5–33.3), and high (33.4–43.2). Survival curves were plotted using the Kaplan–Meier method, adjusting for age, gender, ADL status, and Charlson comorbidity index (Reprinted from Enoki et al. (2007). With permission from Elsevier)

40.3.9 Combined Evaluation of AMA and TSF

We further characterized study participants using a nine-level measurement that combined AMA levels and TSF levels. Within each level of TSF, risk of mortality rose as levels of AMA decreased. Within each level of AMA, risk of mortality rose as TSF decreased. A striking increase in the risk of 2-year mortality, adjusted for age and gender, was observed in the low TSF with low AMA group (HR: 3.83, 95% CI: 1.97–7.47), versus the high TSF with high AMA (Fig. 40.3). These findings indicate that a combined evaluation of AMA and TSF strengthens the prediction of relative short-term mortality among community-dwelling dependent older people (Fig. 40.3).

40.3.10 Limitations

The current study had several limitations. NLS-FE is a large-scale observational study but does not include the complete spectrum of elderly patients in the Nagoya area, an urban area. In the analysis, baseline data of the anthropometric measurements were included, but changes in the measurements during the follow-up period were not considered. Although recent study suggested that muscle strength is more powerful predictor of mortality than muscle mass (Newman et al. 2006), data of muscle strength were not available in our study. Another limitation is that we enlisted each station to perform evaluation because of a shortage of hands and the large number of settings. This may have biased assessors' evaluations and limited the validity of the results. The results of the present study cannot transfer to the non-frail independent older population, as there should be many differences between the participants of NLS-FE and the standard non-frail older, including ADL levels and comorbidity. In addition, these findings may not be generalizable to other populations given that they may have been influenced by cultural differences, health practices, and a variety of social and economic factors.

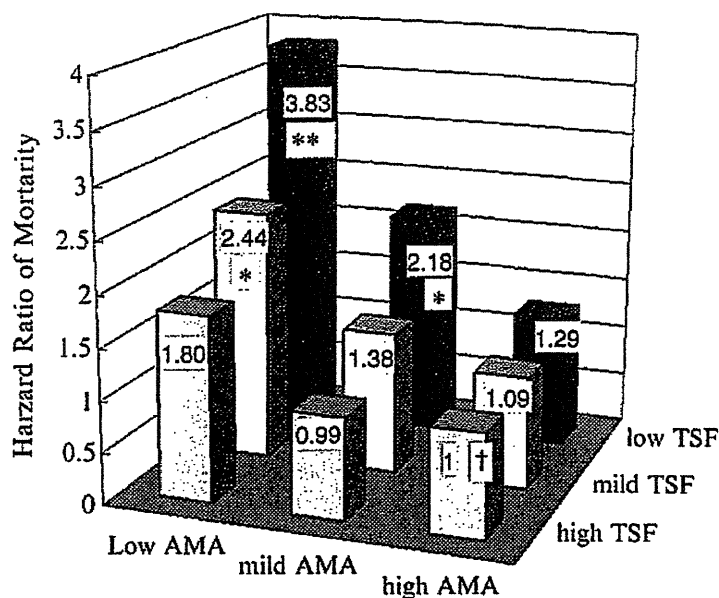


Fig. 40.3 Relative risks for all-cause mortality. Estimations were obtained from Cox regression models adjusting for age and gender. Eight independent variables, created for each level of AMA (low: <23.5 cm², mild: 23.5–33.3 cm², high: 33.4 cm²≤) and TSF (low: <10 mm, mild 10–16 mm, high: 17 mm ≤) combined, were used as indicator variables and compared with the reference group (defined as those with high AMA and high TSF). Number on each bar indicates hazard ratio. *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, †: reference group (Reprinted from Enoki et al. (2007). With permission from Elsevier)

40.4 Conclusion

Anthropometric measurements of the mid-upper arm are performed often in research, but rarely on a clinical basis, even although they are a quick, inexpensive, and non-invasive way of measuring nutritional status. In the present study, we demonstrated a striking picture of increased mortality risk associated with lower AMA levels, lower TSF, and lower MAC. Anthropometric measurements of the mid-arm may be a more practical and suitable index not only for nutritional assessment but also for capturing the vulnerable subset of older people living in the community.

40.4.1 Applications to Other Areas of Health and Disease

In the text, we focused on older people in terms of the mid-upper arm anthropometric measurements as nutritional markers and indicators of mortality risk. However, numbers of researches are using upper arm measurements as nutritional as well as growth markers for the children. The World Health Organization (WHO) introduced the Child Growth Standards, which included MAC and TSF, for assessing the growth and development of children, (WHO Multicentre Growth Reference Study Group 2006). In addition, upper arm measurements were also established as an indicator of mortality risk for children (Lapidus et al. 2009).

Summary Points

- Higher average triceps skinfold (TSF) levels were observed in community-dwelling dependent elderly, compared with age-matched (5-year intervals) individuals of the standard Japanese population.
- Lower average arm muscle area (AMA) levels were observed in community-dwelling dependent elderly, compared with age-matched (5-year intervals) individuals of the standard Japanese population.
- AMA levels of community-dwelling dependent elderly were correlated with their physical function.
- TSF levels of community-dwelling dependent elderly were not correlated with their physical function.
- Lower AMA levels of community-dwelling dependent elderly were associated with 2-year mortality.
- Lower TSF levels of community-dwelling dependent elderly were associated with 2-year mortality.
- Lower mid-arm circumference (MAC) levels of community-dwelling dependent elderly were associated with 2-year mortality.

References

- Allard JP, Aghdassi E, McArthur M, McGeer A, Simor A, Abdolell M, Stephens D, Liu B. Nutrition risk factors for survival in the elderly living in Canadian long-term care facilities. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52:59–65.
- Allison DB, Zhu SK, Plankey M, Faith MS, Heo M. Differential associations of body mass index and adiposity with all-cause mortality among men in the first and second National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES I and NHANES II) follow-up studies. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002;26:410–6.
- Antonelli Incalzi R, Landi F, Cipriani L, Bruno E, Pagano F, Gemma A, Capparella O, Carbonin PU. Nutritional assessment: a primary component of multidimensional geriatric assessment in the acute care setting. *J Am Geriatr Soc* 1996;44:166–74.
- Bouillanne O, Dupont-Belmont C, Hay P, Hamon-Vilcot B, Cynober L, Aussel C. Fat mass protects hospitalized elderly persons against morbidity and mortality. *Am J Clin Nutr.* 2009;90:505–10.
- Broadwin J, Goodman-Gruen D, Slymen DJ. Ability of fat and fat-free mass percentages to predict functional disability in older men and women. *Am Geriatr Soc.* 2001;49:1641–5.
- Campbell AJ, Spears GF, Brown JS, Busby WJ, Borrie MJ. Anthropometric measurements as predictors of mortality in a community population aged 70 years and over. *Age Ageing.* 1990;19:131–5.
- Davison KK, Ford ES, Cogswell ME, Dietz WH. Percentage of body fat and body mass index are associated with mobility limitations in people aged 70 and older from NHANES III. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50:1802–9.
- Enoki H, Kuzuya M, Masuda Y, Hirakawa Y, Iwata M, Hasegawa J, Izawa S, Iguchi A. Anthropometric measurements of mid-upper arm as a mortality predictor for community-dwelling Japanese elderly: the Nagoya Longitudinal Study of Frail Elderly (NLS-FE). *Clin Nutr.* 2007;26:597–604.
- Flodin L, Svensson S, Cederholm T. Body mass index as a predictor of 1 year mortality in geriatric patients. *Clin Nutr.* 2000;19:121–5.
- Gale CR, Martyn CN, Cooper C, Sayer AA. Grip strength, body composition, and mortality. *Int J Epidemiol.* 2007;36:228–35.
- Hickson M, Frost G. A comparison of three methods for estimating height in the acutely ill elderly population. *J Hum Nutr Diet.* 2003;16:13–20.
- Izawa S, Kuzuya M, Okada K, Enoki H, Koike T, Kanda S, Iguchi A. The nutritional status of frail elderly with care needs according to the mini-nutritional assessment. *Clin Nutr.* 2006;25:962–7.
- Izawa S, Enoki H, Hirakawa Y, Masuda Y, Iwata M, Hasegawa J, Iguchi A, Kuzuya M. Lack of body weight measurement is associated with mortality and hospitalization in community-dwelling frail elderly. *Clin Nutr.* 2007;26:764–70.
- Janssen I, Heymsfield SB, Ross R. Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50:889–96.
- Japanese Anthropometric Reference Data. *Jap J Nutr Assess.* 2002;19.



その食べかた、 間違っています

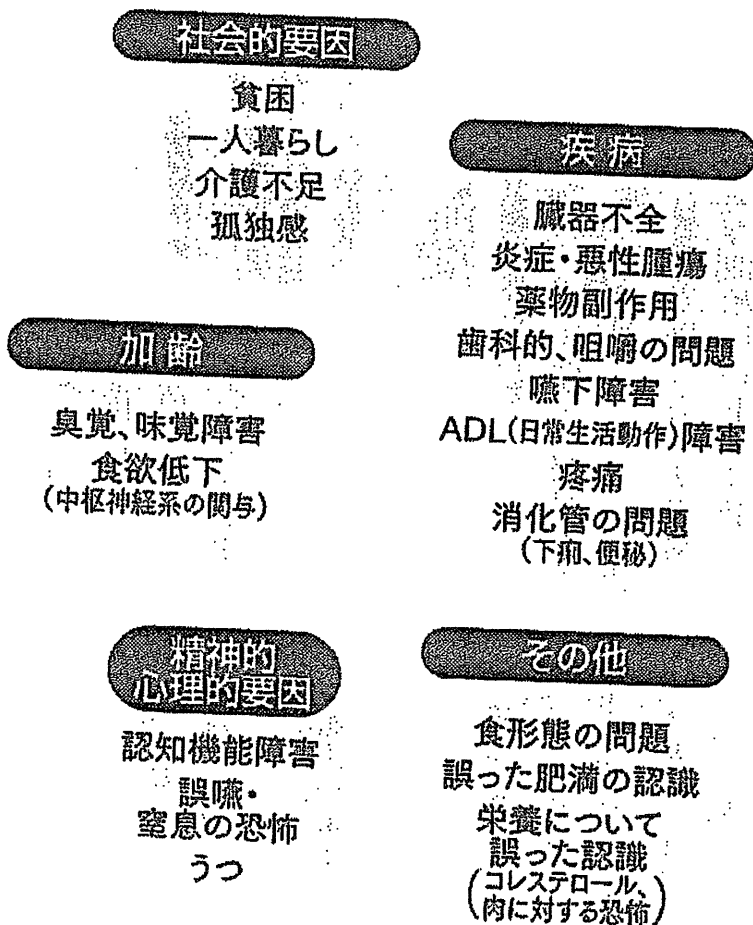
メタボは危険、血液ドロドロ口など、
さんざん脅された中年期。
だが、その常識のまままで高齢期になると、
そこには思わぬ落とし穴が！



くす ず や まさ ふ み
葛谷雅文
名古屋大学大学院医薬学系研究科
老年内科教授

高齢者（六十五歳以上）の総人口比率が二一%を超すと超高齢社会と言われる。日本はご存じのように二〇〇七年（平成十九年）にこの基準をクリアし、超高齢社会に突入した。高齢者とは六十五歳以上を指すが、六十代はまだまだ元気であり、医師が関わる疾患も中年と大きく変わるわけではない。しかし、七十五歳の声を聞くと、少しずつ高齢者特有の変化が現われ、健康に関してもいろいろな問題が出はじめてくる。そういった時期に特に注意しなければいけないのが、低栄養（栄養不

表1 高齢者が低栄養になってしまう要因



足)だ。

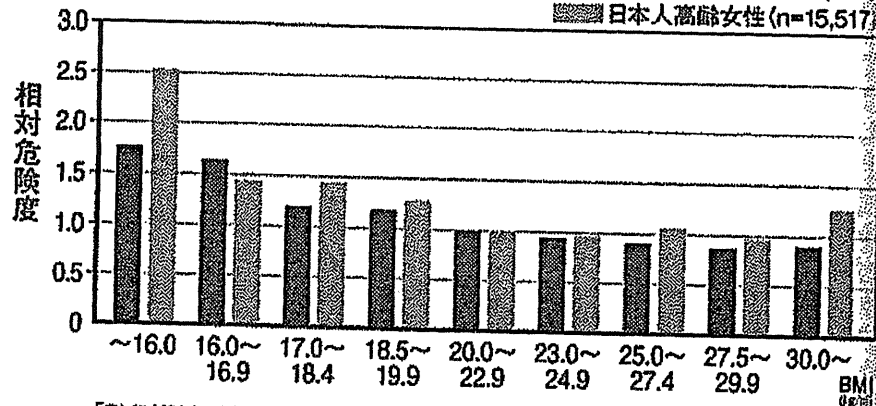
実は七十五歳以上のいわゆる後期高齢者は低栄養に陥りやすく、その予防が重要なのである。実際に、自立して生活している後期高齢者のうち低栄養と診断されるのは約一〇%程度だが、要介護認定を受けている人では三〇~四〇%が当てはまると言われており、思ったより高頻度で身近に起こっているのである。

年をとってからのメタボ対策は危険

後期高齢者が低栄養になる要因は多いが、その代表的なものを表1にまとめた。後期高齢者は一人で多くの慢性疾患を抱えていて、これらの病気が原因で栄養障害が起こる場合もある。口腔内の問題は重要で、入れ歯(義歯)が合わないだけでも食事量は落ちる。まして、嚥下障害(ムセやすい)があれば、十分な食事量はまず摂れないと考えた方がよい。

しかし、より深刻なのは、後期高齢者では社会的要因により容易に低栄養に陥ってしまうことである。一人暮らしなどは低栄養になりやすい原因のひとつだ。一人でわざわざ料理をするのも面倒なので適当なものですませる。おまけに一人ぼっち

図1 BMI(体格指数)と死亡危険度の関係



〔BMIが20.0-22.9kg/m²の死亡危険度を1.0とした時の各BMI群の相対リスク(11年間の観察)〕
Tamakoshi A.et al.Obesity 18:362-369より改題

で食事をしていても食は進まない。要介護状態にあつて適切な介護を受けていない場合には、間違いなく低栄養に陥る。

こういった身体的・社会的要因に加えて近年問題になっているのが、中年期、健康を維持するために得た食生活のスタイルを高齢期になつても実践し続けたために、低栄養に陥るケースだ。中でもメタボリック症候群に関しては、誤解している人が多いので、注意を要する。

メタボリック症候群では肥満、特に腹部(内臓)肥満の危険性が盛んに強調されるが、果たして七十五歳を超えた人に対して同じようにこの考え方を当てはめていいのかどうかは疑問だ。

一般に肥満やヤセは体格指数(Body mass index: BMI, 体重(kg)÷身長(m))を指標として評価され、理想的な体格はBMI 22kg/m²と定められている。しかし、高齢者ではこれよりもBMIが高い方が元気で長生きすることが知られている。図1は最近報告された男女別に日本人高齢者(六十五歳から七十九歳まで)を約十一年間観察して、調査開始時のBMI値(登録時のBMI値)と生命予後(死亡)との関係を見たものである。相対危険度とはBMIが20・0-22・9kg/m²にある人

たちを1・0とした時、何倍死亡しやすいかを表したものだ。図に示すようにB

M Iが30kg/m²を超すような高度肥満者(しかも女性)では死亡の危険度が高くなるようだが、20・0-22・9kg/m²以上であっても男性、女性とも死亡率が高いわけではない。

一方、BMI値が低いと徐々に相対危険度が高くなり、16・0kg/m²を切る人は20・0-22・9kg/m²の人との比較で、男性では一・七八倍、女性では二・五五倍も死亡しやすい。同様な結果はこの報告以外にも多く存在している。このことより、高齢者ではBMIが30kg/m²を超すような極端なケース以外は、肥満に関してそれほど気にする必要はなく、むしろヤセの方を注意しなければいけないという結論に至る。

ただし、誤解しないでいただきたいのはBMIの値はあくまでも体格の指標であつて、この値が低いからと言って必ずしも低栄養とは限らないと

いうことだ。重要なのはBMIの変化、体重の変化である。例えば三カ月で体重が3〜4kg以上減ったという時などは要注意だ。

外来で私のところにいる八十二歳の女性患者さん（BMI 27kg/m²）は自分を高度な肥満と勘違いしていた。

「水を飲んでも太ってしまう。痩せられないので悩んでいる。現在、一日二食にし、野菜を中心とした食事に切り替え、さらには市販のやせ薬を購入して服用している」という。

驚いた私は、「とんでもない、八十歳を超えた方がそんな無理なことを実行したら、かえって体を壊してしまいます。無理な食事制限はせず、三食必ず食べて、これ以上体重が増えないよう気にかける程度にしてください」とお話しした。

実際、私は今まで高齢者が自己流の減量をしてかえって体を壊したケースを多く見てきている。もちろん糖尿病があるとか、脂質異常症、さらには変形性膝関節症しつかんせつなど骨関節疾患がある場合は別途考える必要があるが、一般には高齢者の減量は注意が必要であり、勧められない。

ただでさえ、食欲は加齢とともに減退してくる。体重も一般的に男性では六十代、女性では七十代をピークとして徐々に減少する。この体重減少にはさまざまな要因

があるが、加齢そのものの影響もあると考えられている。そういった時期に痩せるための食事制限をするなど、とんでもない話だ。

繰り返しになるが、知らない間に体重が減少してくるようなら、健康障害の注意信号と考えたほうがいい。いずれにしろ、一週間に一度は体重計に乗り、自分の体重をチェックしたいものである。

コレステロールや油ものを摂った方がいい場合も

生活習慣病について講演をした時のこと。八十五歳の女性が私のところに来たとき、

「二十年ほど前に、かかりつけの先生からコレステロールや油ものをなるべく避けるように指導され、それ以降、卵や乳製品を摂らないようにしているんです。もちろん肉は鳥のささみしか食べません」

と誇らしげに話された。六十五歳の時と比較すると15kg以上体重が減ったという。確かにコレステロールは動脈硬化の危険因子である。特に悪玉コレステロール（LDLコレステロール値）が高いと心筋梗塞などの虚血性心疾患のリスクになる。

そのため血液中の悪玉コレステロールを低下させる目的で食事指導がなされるのが普通だ。一般的に医師は動物性脂肪の摂取をできるだけ避けるように勧める。

しかし、これも中年期までの話。コレステロール摂取によって動脈硬化を引き起こす危険度は高齢者では徐々に低下し、後期高齢者ではその影響は少ない。日本人を対象とした最近の研究では、むしろLDLコレステロール値が低すぎると脳出血のリスクになることが報告されている。ちなみにコレステロールが低すぎると癌になりやすいと言われた時期もあったようだが、近年の研究では否定的である。

さて、件の八十五歳の女性は六十代の時に医者から言われたことを二十年間忠実に守り続けた。それで健康で長生きできれば結構なことだ。しかし、極端な話をすると、彼女は動脈硬化になる危険から免れたかもしれないが、脳出血のリスクを抱えたと言いうこともできる。実に皮肉なことである。

では、油ものについてはどうだろう。

動物性脂肪は確かに血清コレステロール値を上げるが、後期高齢者にとっては効率のよいエネルギー源でもある。炭水化物、タンパク質が4kcal/gのエネルギーとなるのに比べ、脂肪は9kcal/gを産生でき、極めて効率が良い。私は低栄養の後期高齢者にはなるべく料理に油を使うことを奨励しているくらいである。徐々に痩せてくるような人には油も必要なのである。

ただし、虚血性心疾患などを既に罹患している人はこの限りではなく、動物性脂肪の取り方について主治医と相談する必要があることは言うまでもない。

粗食をやめて、肉を食べよう

最後に「粗食が体にいい」という世間的常識についても考えてみよう。

人間の手足の骨格筋は二十代をピークに加齢とともに萎縮していき、筋肉量としては七十歳で二十代の六〇〜七〇％程度になると言われている(193ページ・図2)。

図3(193ページ)は二十五歳と七十五歳の人の大腿のMRIによる断面図だ。七十五歳の骨格筋量が減少し、脂肪に置き換わっているのが明らかにわかる。タンパクの合成よりも分解のほうが上回ると、骨格筋組織を構成する筋細胞数が減少したり、個々の筋細胞が萎縮したりしてしまう。その結果、筋肉量が徐々に低下し、筋力も低下するというわけだ。この現象をサルコペニア(加齢性筋肉減少症(減弱症))と言う。

サルコペニアがあると高齢者はふらついたり、転倒しやすくなったりする。また、

図2 年をとるにつれて体はこんなに変化する

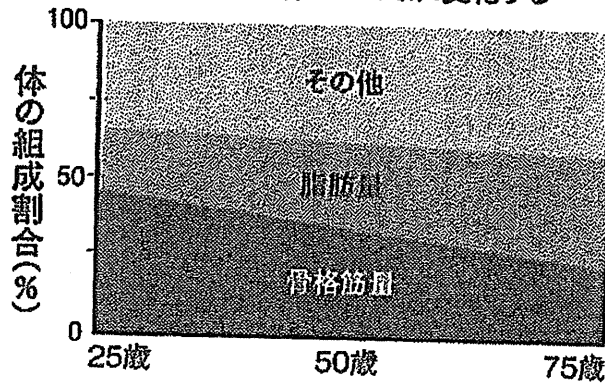
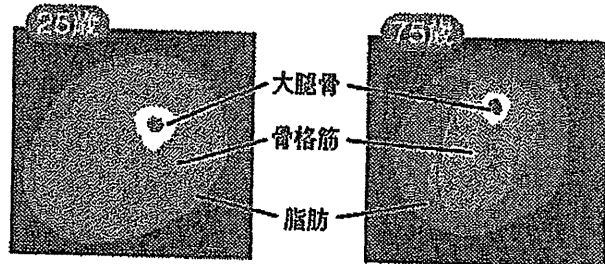


図3 MRIで見ても、これだけ違う



25歳と75歳の大腿のMRIによる断面画像。真ん中の白い円形(中が灰色)は大腿骨で、その周囲の灰色部分が大腿の骨格筋。さらにその外側(やや黒色部分)は脂肪である。明らかに75歳の骨格筋は25歳に比較し減少し、その代わりに脂肪量が増えているのがわかる。

(Roubenoff R. Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES 2003, Vol.58A, No.11, 1012-1017より)

重の人は51gのタンパク質が一日に必要となる。しかし、実際には高齢者の摂取量は推奨量より二〇〜四〇%程度少ないとされる。すなわち、60kgの高齢者では一日につき15g程度タンパク質が足りないことになる。摂取するタンパク質を増やすだけで筋肉量が増加するかどうかは議論があるところだが、減少を予防することはできらう。

厚生労働省が出している「日本人の食事摂取基準」によると高齢者のタンパク質推定平均必要量は一日あたり0.85g/kg(体重)とされている。例えば60kgの体

加齢とともに食事内容は変化し、あっさりしたものに好みが変わりやす。年をとってから肉より魚を多く食べるようになったという人も多いのではないだろうか。なまじ生活習慣病予防の知識がある高齢者は肉の摂取自体が不健康につながると思いいこみ、意識的に避けたりもする。このところの粗食ブームもそれに拍車をかけているようだ。専門家による不必要な食事制限や、誤った食生活の指導も影響があるだろう。

サルコペニアとなる原因については身体活動度の低下、酸化ストレス、ホルモンの変化など諸説あるが、いずれも十分証明されているわけではない。しかし、筋肉タンパクは筋肉へ供給されるアミノ酸からつくられるので、アミノ酸のもとである肉などのタンパク質を十分に摂っているかどうかポイントになると考えられている。

糖尿病の原因となるインスリン抵抗性(インスリンが正常に働かなくなった状態のこと。インスリン抵抗性があると、血糖値が下がらない)とも関係があることがわかっている。

欧米の地域高齢者の観察研究 (the Health, Aging, and Body Composition (Health ABC) Study) では、タンパク質摂取量が多いほど骨格筋量の低下率が低いことが報告されている。ただでさえ筋肉量が減少しやすい高齢者が現状を維持するには一日あたり 0.85 g/kg (体重) では不十分で、 $1.0 - 1.3 \text{ g/kg}$ (体重) 程度の摂取が必要との指摘もある。

年をとったら野菜中心の淡泊なものをと考えがちだが、血の滴るようなステーキとまではいかなくとも、肉を食べる習慣は大事なのである。

14 高齢者終末期の栄養管理

現状と問題点

葛谷雅文

Point

- 高齢者終末期の時期設定は困難である
- 延命目的の人工栄養療法は見直されなければならない
- リビングウィルの普及が望ましい

はじめに

癌と異なり、認知症をはじめとした慢性疾患を抱えながら、加齢による老衰状態を基盤にもつ高齢者に対して予後予測ならびに終末期の時期設定をすることはきわめて難しい。「高齢者の終末期の医療およびケア」に関する日本老年医学会の「立場表明」2012においても『終末期とは、病状が不可逆的かつ進行性で、その時代に可能な限りの治療によっても病状の好転や進行の阻止が期待できなくなり、近い将来の死が不可避となった状態』とし¹⁾、あえて「終末期」の定義に具体的な期間の規定を設けていない。したがって、終末期の栄養管理もその対象者の病状に合わせて考えていくほかはない。癌による終末期と同様、非癌状態の高齢者でも死期が近づいてきた段階では積極的栄養療法から、無理な、そして無駄な、本人を含めて誰もが望まない延命につながるような栄養療法から撤退する必要性について昨今議論されている。

1 高齢者終末期の問題点

高齢者の非癌状態における終末期は、その多くは寝たきり状態であり、清明な意識状態ではなく、さらに認知機能障害を併存している場合も珍しくはない。したがって、その時点で本人の意思確認、希望確認をすること

は多くの場合困難である。さらに、昨今では癌の多くの場合には告知がされ、その時点で本人の希望を聞き取り、それに沿った治療、医療行為を実施することが可能である。しかし、上記のように高齢者の場合は全く異なる状況であることが多い。認知症などの場合は、診断がされた時点ですでにかなり進行した認知機能障害であったり、また初期の状態であっても診断時に病名告知が十分なされておらず、今後の希望などの情報を得ていることはむしろ稀である。また慢性疾患が徐々に悪化し、日常生活動作障害も並行してゆっくりと進行してくる場合に、いつ起こるかわからない将来の終末期の準備をあらかじめしておくような習慣は日本にはない。

2 人工栄養の是非

医療者が患者に対して人工栄養の導入を考えると表のような状況であると思われる。人工栄養療法には大きく分けて経管栄養療法と経静脈栄養療法があり、それぞれのメリット、デメリットが存在している。また、それら栄養補給ルート決定に関しては以前から図のような道筋が提言されてきた。基本は消化管が使用できるならば、できる限り経管栄養が好ましいとされ、短期間なら経鼻胃管の選択もあるが、長期使用が予測される場合には胃腸瘻が選択される。胃瘻、特に経皮内視鏡下胃瘻造設術(percutaneous endoscopic gastrostomy : PEG) は1990年代から2000年代にかけて急速に本邦でも広まり、高齢者においても導入されるように

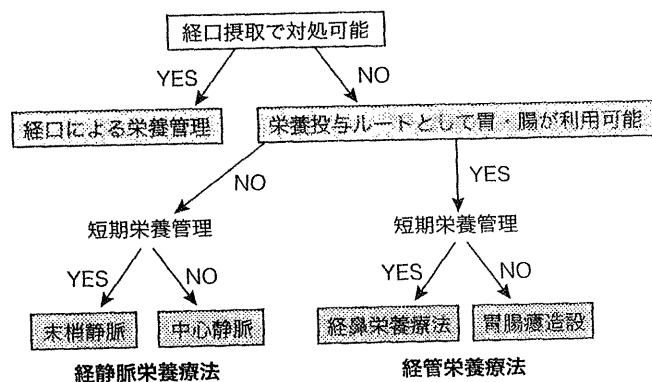
表●人工栄養の目的

1 生命維持
何らかの原因により意識レベルが悪く、経口摂取が困難(脳卒中後、外傷後、等)
2 栄養改善
経口摂取は何とかできているが、十分な量のカロリーが摂取できず、このままいくと低栄養になる(認知症末期、脳卒中後、悪性腫瘍、等)
3 誤嚥防止
嚥下障害があり、このまま経口摂取を継続すると、誤嚥性(嚥下性)肺炎、または窒息を起こす可能性が高い

なった。日本病院協会が平成22年度老人保健事業推進費等補助金(老人保健健康増進等事業分)の補助金を得て実施した調査によると、日本で推定胃瘻造設者数は25万人以上にも及ぶとされる²⁾。経管栄養は栄養補給のツールとして医療に多大な貢献をしたことは間違いない。ただ、昨今、本来の経管栄養の目的とは異なる、延命を目的とした導入が後を絶たず、医療の現場で大きな問題とされている(COLUMN①参照)。

3 看取りの場での胃瘻の問題

高齢者医療の現場では、昨今、胃瘻不信(?)ともいえるべき状況が目立つ。急性期病院で脳梗塞や誤嚥性肺炎などで入院された高齢者は、急性期を脱した時点でも経口摂取ができない状態が多い。このような患者が抱える問題は意識レベルの問題と嚥下機能の問題のどちらかであるが、入院して2週間以上経過している患者では後者の場合が多い。嚥下機能検査の結果から継続して十分なカロリーを経口摂取で担うのは困難と判断される場合は、当然嚥下リハビリテーションは実施するものの、当面の栄養補給ルートを主治医は考えざるを得ない。本人の意思確認はその時点では無理であり、そのほとんどは家族との話し合いになる。昨今、胃瘻に対するネガティブな情報によるものなのか、胃瘻を望まれないケースが多くなった。しかし、家族によっては「栄養や水分は十分入れてほしい」と希望され、経鼻



図●栄養補給ルートを選択するためのDecision Tree

胃管を介した経腸栄養剤の投与、または中心静脈栄養を選択される。しかし人工栄養療法は、中心静脈栄養の過度の使用の結果、感染症や代謝異常などの合併症発生率の上昇が明らかとなり、経管栄養に移行してきた歴史的経緯がある。さらに、経鼻胃管に至っては、管による不快感、苦痛の問題、抜去のリスク、誤嚥性肺炎のリスクなどさまざまな理由により、長期使用のデメリットが度々議論されてきた。そのようなことを説明してもなかなか理解が得られず、胃瘻ではなく経鼻胃管や中心静脈栄養を希望される場合も多い。高齢患者で、比較的早期に胃瘻を造設し栄養を十分補給しつつ、リハビリテーションを実施したことにより、栄養状態の改善とともに早期に急性疾患が治癒に向かい、最終的に胃瘻から脱却できたケースは何例も経験している。したがって、治療目的とした栄養補給法として胃瘻は理にかなっており効果的であり、感情的に胃瘻を拒絶するのは大いに問題がある。まして、特別な理由もなく胃瘻よりもさまざまな面でリスクがある経鼻胃管の使用や中心静脈栄養を選択するのは本末転倒である。

しかし、一方で胃瘻造設したすべてのケースが順調にいくわけではない。胃瘻を造設しても、種々のトラブルで胃瘻自体が使用できないケースや、リハビリテーションを実施しても結局経口摂取は進まず、胃瘻の継続使用を余儀なくされるケースもある。胃瘻造設のはじめの目的は治療であったとしても、その役割を果たせず、結果的に延命につながるツールになってしまう場合もある。人工栄養の導入時点で将来予測が難しいのも事実である。

また、ときには人工的な栄養療法は望まれず、「むせてもよいから、好きなものを少量でも経口摂取だけで」と希望されるケースもある。この選択は医療者側からみても終末期との判断がされる場合は、その家族の意向に沿うような形で実現を狙うが、残念ながらその希望に沿えるような療養の場は限られている。実際にそのような家族の希望に対応してくれる施設や医療機関はきわめて少ないと言わざるを得ない。終末期の高齢患者に対する、「最後まで経口で」という家族が希望する栄養投与方法を実現できる場合は極端な話をすると在宅しかない。しかし、介護力不足、また住居の問題で、自宅で介護ができる状況はそれほど多くない。おかしな話であるが、現状は胃瘻を望んでおられない家族が、療養場所がないためにやむを得ず胃瘻を選択される場合もある。

4 人工栄養の差し控え、中断の問題

「高齢者の終末期の医療およびケア」に関する日本老年医学会の「立場表明」2012では『何らかの治療が、患者本人の尊厳を損なったり苦痛を増大させたりする可能性があるときには、治療の差し控えや治療からの撤退も選択肢として考慮する必要がある』とあり¹⁾、さらに、「高齢者ケアの意思決定プロセスに関するガイドライン 人工的水分・栄養補給の導入を中心として」においても、『全身状態の悪化により延命効果が見込まれない、ないしは必要なQOLが保てなくなるなどの理由で、本人にとって益とならなくなった場合、益となるかどうか疑わしくなった場合、人工的水分・栄養補給法の中しないし減量を検討し、それが従来のやり方を継続するよりも本人の人生にとってより益となる（ましである）と見込まれる場合は、中しないし減量を選択する』としている³⁾。

ある新聞社と日本老年医学会との共同調査では、すでに多くの医療者が実際の医療現場で人工栄養の中止や差し控えを経験しているとしている⁴⁾。呼吸器と同じレベルで議論してよいのかどうかかわからないが、患者の状態は刻々と変わっていくし、一度人工栄養を開始したら絶えずそれに束縛されなければならないのかは大いに疑問を感じる。上で述べたように、胃瘻を介する栄養投与の目的が当初の目的と異なってくる場合も少なくはない。その時々家族の思いも変化するのは当然である。この種の問題に法律が介入してくることに関しては著者自身はあまり好ましいものとは思わない。しかし、日々の診療でよかれと思ったことが、マスコミにバッシングされたり、後に刑事告訴され、裁判沙汰になるのは避けたいのが本心である。

日本尊厳死協会や超党派の国会議員からなる「尊厳死法制化を考える議員連盟」は「患者本人が書面などで尊厳死を望む意思表示をしている場合に限り、人工呼吸器や栄養補給などの開始のみならず、中止を含んだ形」での法案を近々提出されるとの話である（2012年12月現在）。

さいごに

非癌状態の高齢者の終末期は、その時期について明確な線引きをすることが難しいことを述べた。いろいろな意見があるのは承知で、私見を述べ

させていただくと、著者自身は急性期からの十分な観察期間、さらにリハビリテーションによっても生命維持に必要な栄養や水分の経口摂取ができなくなったときを高齢者の終末期と捉えている。ただ、その患者に対する家族の思いは千差万別で、人工的な操作を行っても1日でも長生きをしてほしいと望む家族はいるだろう。その一方で、患者自身がどのような医療を受けたがつているか、どのような終末期を過ごしたいかなどが最も大切である。家族は患者の代弁者でもなくてはならないため、患者本人の希望は家族の希望とはまた別の次元で考えていただく必要もある。

何度も述べたように本人の希望は医療行為の決定プロセスにおいて、最も重視すべきものであり、できるだけ判断能力がある時点で、家族は希望を聴取しておく必要がある。終末期医療に関する意思決定プロセスで「阿吽の呼吸」「専門家を信頼してすべてを委ねる」「先生のように」「家族の判断で」という発言が多く聞かれる本邦の文化的背景もあるが、できれば人生の最終ゴールである天国に行くときぐらい、自分の意思を表明してもらいたいものである。現在、事前指示書が日本で普及しているとは言えないが、高齢患者の意思や自己決定を尊重するのなら、やはりリビングウィル（終末期の医療・ケアについての意思）を明示するシステムの構築が必要である。いくら医療チームと家族が十分話し合い、決定されたものであっても、真に本人の意思に沿ったものであったかどうかは、家族が最後まで悩まれるものである。まして生命の維持に必要な行為の差し控え、中断に関しては言うまでもない。その残される家族の意思決定を後悔のないものに、また心的負担を少しでも軽減するうえでも事前指示は重要であると思う。

COLUMN

① 胃瘻造設の目的

胃瘻造設高齢者の実態把握および介護施設・住宅における管理等のあり方の調査研究（日本病院協会 平成22年度老人保健事業推進費等補助金報告書）²⁾によると、急性期病院で胃瘻造設の原因疾患で最も多かったのが脳血管疾患（43.7%）、次に誤嚥性肺炎（25.7%）、認知症（8.7%）、神経難病（5.5%）、加齢（4.6%）であった。一方、胃瘻造設の目的は栄養改善（41.1%）、次に生命維持（36.1%）、誤嚥防止（23.2%）と続く。この調査からみても胃瘻造設の目的に延命などが背景にある対象者が相当数含まれることがわかる。

② 胃瘻の満足度

胃瘻造設高齢者の実態把握および介護施設・住宅における管理等のあり方の調査研究（日本病院協会 平成22年度老人保健事業推進費等補助金報告書）²⁾によると、胃瘻造設を受けられた患者の家族への調査（急性期病院）では、栄養状態が改善できた（65.8%）、誤嚥性肺炎が防げる（43.2%）、確実に与薬ができる（39.4%）などのポジティブな意見も目立つ。したがって、何がなんでも胃瘻は避けるというのは考え物である。

参考文献

- 1) 「高齢者の終末期の医療およびケア」に関する日本老年医学会の「立場表明」2012（日本老年医学会）：<http://www.jpn-geriat-soc.or.jp/tachiba/jgs-tachiba2012.pdf>
- 2) 胃瘻造設高齢者の実態把握及び介護施設・住宅における管理等のあり方の調査研究 報告書（社団法人 全日本病院協会）：http://www.ajha.or.jp/voice/pdf/other/110416_1.pdf
- 3) 高齢者ケアの意思決定プロセスに関するガイドライン 人工的水分・栄養補給の導入を中心として（社団法人 全日本病院協会）：http://www.jpn-geriat-soc.or.jp/guideline/jgs_ahn_gl_2012.pdf
- 4) 胃ろう指針を学会整備 人工栄養法、医師2割が中止経験（朝日新聞デジタル）：<http://www.asahi.com/science/update/0624/TKY201206230637.html>

1 サルコペニア

葛谷雅文

Point

- サルコペニアの原因は多因子がかかわっている可能性が高い
- 加齢という生理的要因が背景にあることは間違いない
- 虚弱と密接に関連している

はじめに

サルコペニアとは加齢に伴う筋力の低下、または老化に伴う筋肉量の減少をさす。サルコペニアは高齢者における転倒、骨折につながるだけでなく、虚弱（後述）に直接関与しており、生命予後のみならず、身体機能障害、要介護状態の大きな要因として理解されている。さらに、インスリン抵抗性や水分の細胞内貯蔵として重要な骨格筋の減少は、高齢者の糖・水分代謝にも影響しており、高齢者の健康障害に密接な関連がある。

1 サルコペニアの定義

サルコペニアの定義は Baumgartner らによる 1998 年に報告された方法が使用されることが多い。彼らはサルコペニアを二重エネルギー X 線吸収測定法 (DXA 法) で測定された四肢骨格筋量を身長 (m) の 2 乗で除した骨格筋指数 (SMI: skeletal muscle index: 四肢除脂肪軟組織量/身長²) を指標にした。サルコペニアの定義は健康な 40 歳未満の SMI の 2 標準偏差 (2SD) 未満を用いて「男性で 7.27 kg/m²、女性では 5.45 kg/m² 未満」をサルコペニアと定義した¹⁾。しかし、この基準は明らかに体格の異なるヒスパニック、非ヒスパニックのデータであり、日本人に当てはめるには無理がある。

真田らは 18 歳から 85 歳の日本人男性 568 名、女性 1,326 名を対象（このうち、40 歳以下の若年者は男性 266 名、女性 263 名）に DXA 法を使用し、日本人高齢者のサルコペニアの SMI カットオフ値を提言した。真田らによると、40 歳以下の被験者における SMI は男性が 8.67 ± 0.90 kg/m²、女性は 6.78 ± 0.66 kg/m² で、この値を用いてサルコペニアの日本人のカットオフ値は男性 6.87 kg/m²、女性 5.46 kg/m² と報告した。さらに彼らは年齢、体格指数、握力、腹囲などによる SMI 推測値も提示している²⁾。

The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) に設けられた the Special Interest Group によるサルコペニア consensus definition では、筋肉量 (成人平均の 2SD 未満) ならびに歩行速度の低下 (4.57 m 歩行で 0.8 m/秒未満) を併せもつ場合としている³⁾。また、The European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) は、筋肉量の低下を必須項目として、それ以外に筋力または身体機能の低下のうちどちらかが当てはまればサルコペニアと診断する⁴⁾、としている (表 1)。さらにサルコペニアを表 2 のように 3 段階にステージ分類することを提案している。また同報告ではサルコペニアを原発性、二次性サルコペニアに分類し、原発性を加齢のみによるサルコペニアとし、二次性は「活動」「疾患 (臓器不全、悪性腫瘍、炎症性疾患など)」、「栄養」によるサルコペニアとしている。このなかで「疾患」によるものは悪液質 (cachexia) を指しており、悪液質による筋肉萎縮もサルコペニアの一部であるとしている。しかし、後述するが加齢に伴うサルコペニアは多因子によって引き起こされることが推測されており、そのなかには二次性サルコペニアとして定義がされている因子も少なからず関連していると思われる。したがって、厳密に原発性と二次性を分けることは困難な場合がある。

表 1 ● EWGSOP によるサルコペニアの診断クライテリア

1. 筋肉量減少
2. 筋力低下
3. 身体能力の低下

診断は上の項目 1 に加え項目 2 または項目 3 を併せもつ場合。
文献 4 より作成。

表 2 ● EWGSOP によるサルコペニアのステージ分類

ステージ	筋肉量	筋力	身体能力
プレサルコペニア	↓		
サルコペニア	↓	↓ or	↓
高度サルコペニア	↓	↓	↓

文献 4 より作成。

2 サルコペニアの要因候補

表3にサルコペニアの主要な要因をあげ、さらに重要項目に関しては以下に示した。

1) 筋肉蛋白の合成と分解能-栄養の問題

骨格筋細胞の萎縮または肥大はその蛋白質量に依存している。すなわち、筋肉蛋白の合成が増加し、分解が抑制されれば理論上筋肉は肥大し、逆に分解が亢進し合成が抑制されれば筋肉は萎縮する。筋肉蛋白の原料はアミノ酸である。高齢者でも筋肉での蛋白合成能は低下していないとされるが、アミノ酸の原料である蛋白質摂取量が不十分である可能性が指摘されている。実際にどれほどの蛋白質の摂取が必要かは未確定であるが、**現在推奨されている量では不十分で、1.0 g/kg/日以上必要であるとの報告がある。**

表3 ●サルコペニアの要因候補

・身体活動度の低下
・栄養（蛋白質）不足
・骨格筋幹細胞（筋衛星細胞）の減少
・酸化ストレス
・炎症（TNF- α 、IL-6 \uparrow ）
・ホルモン変化 成長ホルモン \downarrow ⇒IGF-1 \downarrow テストステロン \downarrow デヒドロエピアンドロステロン（DHEA） \downarrow コルチゾール \uparrow エストロゲン \downarrow
・インスリン抵抗性
・ミトコンドリア機能低下
・アポトーシス
・ビタミンD \downarrow 、副甲状腺ホルモン \uparrow
・レニン-アンギオテンシン系

TNF- α : tumor necrosis factor- α
 IL-6 : interleukin-6
 DHEA : dehydroepiandrosterone
 IGF-1 : insulin-like growth factor-1

その推奨量は日本では男性で60 g/日、女性で50 g/日とされているが、実際にはこれに到達できていない高齢者が多いことも報告されている。また、インスリン様成長因子（insulin-like growth factor-1 : IGF-1）は筋肉細胞に存在する受容体に結合し、筋肉蛋白合成にかかわるシグナルを誘導する。IGF-1の上流には成長ホルモンが存在し、IGF-1は主に肝臓で合成されるが、骨格筋でも合成されることが知られる。このIGF-1の合成自体が加齢とともに低下していることが報告されている。

2) 身体活動度の低下

運動などによる筋肉運動は筋肉細胞内で蛋白同化を誘導するシグナルを発生させる。逆に筋肉運動がない場合はそのシグナルは発生せず筋肉は萎縮し、極端な場合は廃用性萎縮となる。加齢とともに運動量は低下するが、もしレジスタンス運動を定期的の実施したとしても、程度は低いものの加齢とともに骨格筋萎縮は進行すると言われている。

3) 筋肉再生能の低下

筋衛星細胞（骨格筋の幹細胞）は筋線維の筋形質膜と基底膜の間に存在している単核の細胞である。筋衛星細胞は普段は非活性化の状態であるが、成長段階や、損傷後の筋肉再生に際して活性化し増殖、分化したのち、最終的には既存の筋線維へ融合する（筋線維の肥大）。筋衛星細胞数は加齢に伴い減少することが報告されている。

4) ホルモンならびに内分泌物質の変化

男性では加齢とともに、女性においても閉経後テストステロンが減少し、そのホルモン減少率と骨格筋量、筋力の低下とは相関することが報告されている。テストステロンは筋衛星細胞の数を増やし、実際、性腺機能低下患者へのテストステロン介入試験では骨格筋量が増加することが報告されている。しかし、性腺機能低下のない高齢者への効果に関しては一定の見解がない。またデヒドロエピアンドロステロン（dehydroepiandrosterone : DHEA）は同様に加齢とともに減少し、DHEAの補充は血中のテストステロンやIGF-1を増加させることが知られているが、まだ骨格筋への影響については明確でない。

成長ホルモンは骨だけではなく骨格筋の維持にも重要であり、その骨格筋に対する同化作用は肝臓由来のIGF-1に依存している。IGF-1は筋衛星細胞を増加・活性化させたり、骨格筋での蛋白合成を促進したりして筋肉量を増やす。しかし、成長ホルモン補充療法による骨格筋萎縮の予防、増強効果に関しては意見の一致をいまだ見ない。

5) 炎症の存在

炎症の存在は感染症のみならず、悪性腫瘍や臓器不全などでも誘発され、骨格筋の萎縮を誘導し、これを悪液質(cachexia)と呼ぶ。高齢者ではさらに軽微で慢性的な炎症状態が存在することが知られる。実際、高齢者の単球から炎症誘発性のサイトカインであるinterleukin-6(IL-6)やIL-1, tumor necrosis factor(TNF)- α などの産生が増加していることが報告されている。その増加機構は十分解明されているわけではないが、脂肪組織の増加や性ホルモンの低下が関連していると想定されている。これらの炎症誘発性サイトカインは筋肉細胞において異化作用を誘導する。

6) ビタミンD

ビタミンDの投与により転倒が減少することが報告されている。加齢とともに減少する血中ビタミンDレベルは、骨格筋量と相関することが知られている。ただ、そのビタミンDによる骨格筋量、筋力への介入効果は一致していない。しかし、最近のメタ・アナリシスでビタミンDの血中濃度が低下している(≤ 25 nmol/L)症例ではビタミンDの投与により下肢筋力の改善が有意に認められている⁵⁾。

3 虚弱とは

虚弱(frailty)とは『加齢に伴う種々の機能低下(予備能力の低下)を基盤とし、種々の健康障害(adverse health outcomes)に対する脆弱性(vulnerability)が増加している状態』、すなわち健康障害に陥りやすい状態の高齢者をさす。健康障害のなかには日常生活機能障害、転倒、独居困難、入院、生命予後などが含まれる。この病態は単一の疾患などによるものや単一臓器の機能低下によるものよりも、多数臓器の機能低下に起因するこ

とが多い。この虚弱には当然、加齢の影響や、多くの併存症の影響を受けているはずである。いずれにしろ虚弱の概念は1990年以降急速に老年医学分野で広がり、今やこの概念の臨床上的重要性に関してはコンセンサスが得られている^{6,7)}。

虚弱の概念は、既存の「disability(身体機能障害)」が、ある種の疾病発症(脳血管障害や骨折など)に起因する」という疾病モデルではなくて、高齢者では老化に伴う予備能力の低下(ホメオスタシスの低下)が“disability”につながるという、異なるシナリオを提示している。さらには虚弱の概念は、高齢者の健康障害は若年者、成人とは決定的に異なる生物学的な「老化」を基盤としており、老年医学の特殊性(独自性)を支持するものである。

虚弱の診断定義はまだ世界的にコンセンサスを得られたものはないが、身体機能を重視したFriedらの評価(表4)がよく使用される⁸⁾。

4 サルコペニアと虚弱の関係

Friedらの虚弱の定義の5項目のなかで2項目(身体能力、筋力)は明らかにサルコペニアに関する項目である(表1, 表4)。実際その虚弱の要因と報告されているものは、ほとんどがサルコペニアの原因といわれているものに一致している。そもそも虚弱はサルコペニアを含んだ加齢現象を背景にした多臓器の機能低下、ホメオスタシスの低下によるものとしてとらえられる。

サルコペニアと虚弱は同じ概念ではないが、上記のごとく類似点が多い。

表4 ● frailtyの評価法

項目	評価法
栄養障害	体重減少
疲労感	自己評価
活動量	生活活動量評価
身体能力	歩行能力(速度)
筋力	握力

5項目のうち3項目が当てはまると frailty,
1~2項目は prefrailty.
文献8より作成。

サルコペニアの診断を受けた高齢者の多くは虚弱の定義に当てはまる対象者であることが想像でき、サルコペニアは虚弱の要素 (element) であるとも言える。

さいごに

サルコペニアは近年注目されてきた概念であるが、まだまだその診断、その要因が十分理解、解明されてきているわけではない。しかし、この分野の研究は今後の超高齢社会を迎える本邦にとっては重要であり、今後の展開に期待したい。特に蛋白質の摂取を含む栄養学的介入ならびにレジスタンス運動などは今後のサルコペニア予防に重要である。

症例提示

環境の変化から虚弱、サルコペニアとなった一例

80歳代男性。高血圧で近医に通院しているが、今まで特に大きな既往症はない。妻と2人暮らしであったが、妻は3年前に他界し、以後独居である。近所に息子家族が住んでおり、頻繁に息子が入り出りはしている。75歳までは体格もよく体重は65 kg (身長: 168 cm) を維持していた。ここ2~3年体重が減少し、現在55 kgである。以前は肉好きであったが、最近食欲も減退し、惣菜などを買い求めることが多くなっている。また、以前は近所の仲間と週に3回程度はグランドゴルフに興じていたが、妻の他界後、興味がなくなったようで、外出がめっきり少なくなり、家で過ごすことが多くなった。近所の老人会の会合にも誘われるが、その参加も最近はない。また、大事には至らなかったが最近廊下で転倒することが2回ほどあった。

【本症例のポイント】

本症例は独居の男性で妻の他界後、体重減少、日常生活活動量の低下、易転倒性が存在する。状況からみて虚弱状態が強く疑われる。引き金は妻との死別による環境変化 (独居を含む) が大きいと思われる。抑うつ状態も存在するかもしれない。筋肉量を示唆する情報はないが、転倒しやすい状態であり、下腿筋力低下が推測されサルコペニアの存在も強く疑われる。このような対象者は放置すると要介護状態に移行していく可能性がきわめて高い。後期高齢者の要介

護に至る要因は脳梗塞などの疾病に起因するよりも、むしろ虚弱状態から要介護に至るプロセスが多くなる。虚弱に当てはまる高齢者は介護予防事業への参加など適切な介入により自立へと改善しうる対象者であり、医療者が見逃さないことが重要である。

COLUMN

① 老衰とは？

以前から日本では「老化に伴う衰弱：老衰」という言葉があるが、この定義は「生物学的・医学的には老化に伴って個体を形成する細胞や組織の機能の低下、恒常性の維持が困難になること」であり、虚弱と同じ意味で使用される。

② 要介護の要因としての虚弱

要介護認定に至る要因では75歳以降は徐々に「高齢による衰弱」が増加し、90歳以上では半分近くが衰弱により要介護に至ると報告されている。これはまさしく「虚弱」状態をさす。すなわち、後期高齢者以降の障害の原因は必ずしも疾病に起因したものではなく、衰弱 (虚弱) によるものがかなりの割合で存在する。その意味で介護予防は虚弱予防と捉えることができる。

参考文献

- 1) Baumgartner, R. N., et al. : Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol*, 147 : 755-763, 1998
- 2) 真田樹義 ほか : 日本人成人男女を対象としたサルコペニア簡易評価法の開発. *体力科学*, 59 : 291-302, 2010
- 3) Muscaritoli, M., et al. : Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia : joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) "cachexia-anorexia in chronic wasting diseases" and "nutrition in geriatrics". *Clin Nutr*, 29 : 154-159, 2010
- 4) Cruz-Jentoft, A. J., et al. : Sarcopenia : European consensus on definition and diagnosis : Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing*, 39 : 412-423, 2010
- 5) Stockton, K. A., et al. : Effect of vitamin D supplementation on muscle strength : a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int*, 22 : 859-871, 2011
- 6) Kuzuya, M. : Process of physical disability among older adults--contribution of frailty in the super-aged society. *Nagoya J Med Sci*, 74 : 31-37, 2012
- 7) 葛谷雅文 : 老年医学における Sarcopenia & Frailty の重要性. *日本老年医学会雑誌*, 46 : 279-285, 2009
- 8) Bandeen-Roche, K., et al. : Phenotype of frailty: characterization in the women's health and aging studies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 61 : 262-266, 2006

胃管を介した経腸栄養剤の投与、または中心静脈栄養を選択される。しかし人工栄養療法は、中心静脈栄養の過度の使用の結果、感染症や代謝異常などの合併症発生率の上昇が明らかとなり、経管栄養に移行してきた歴史的経緯がある。さらに、経鼻胃管に至っては、管による不快感、苦痛の問題、抜去のリスク、誤嚥性肺炎のリスクなどさまざまな理由により、長期使用のデメリットが度々議論されてきた。そのようなことを説明してもなかなか理解が得られず、胃瘻ではなく経鼻胃管や中心静脈栄養を希望される場合も多い。高齢患者で、比較的早期に胃瘻を造設し栄養を十分補給しつつ、リハビリテーションを実施したことにより、栄養状態の改善とともに早期に急性疾患が治癒に向かい、最終的に胃瘻から脱却できたケースは何例も経験している。したがって、治療目的とした栄養補給法として胃瘻は理にかなっており効果的であり、感情的に胃瘻を拒絶するのは大いに問題がある。まして、特別な理由もなく胃瘻よりもさまざまな面でリスクがある経鼻胃管の使用や中心静脈栄養を選択するのは本末転倒である。

しかし、一方で胃瘻造設したすべてのケースが順調にいくわけではない。胃瘻を造設しても、種々のトラブルで胃瘻自体が使用できないケースや、リハビリテーションを実施しても結局経口摂取は進まず、胃瘻の継続使用を余儀なくされるケースもある。胃瘻造設のはじめの目的は治療であったとしても、その役割を果たせず、結果的に延命につながるツールになってしまう場合もある。人工栄養の導入時点で将来予測が難しいのも事実である。

また、ときには人工的な栄養療法は望まれず、「むせてもよいから、好きなものを少量でも経口摂取だけで」と希望されるケースもある。この選択は医療者側からみても終末期との判断がされる場合は、その家族の意向に沿うような形で実現を狙うが、残念ながらその希望に沿えるような療養の場は限られている。実際にそのような家族の希望に対応してくれる施設や医療機関はきわめて少ないと言わざるを得ない。終末期の高齢患者に対する、「最後まで経口で」という家族が希望する栄養投与方法を実現できる場は極端な話をするとな宅しかない。しかし、介護力不足、また住居の問題で、自宅で介護ができる状況はそれほど多くない。おかしな話であるが、現状は胃瘻を望んでおられない家族が、療養場所がないためにやむを得ず胃瘻を選択される場合もある。

4 人工栄養の差し控え、中断の問題

「高齢者の終末期の医療およびケア」に関する日本老年医学会の「立場表明」2012では『何らかの治療が、患者本人の尊厳を損なったり苦痛を増大させたりする可能性があるときには、治療の差し控えや治療からの撤退も選択肢として考慮する必要がある』とあり¹⁾、さらに、「高齢者ケアの意思決定プロセスに関するガイドライン 人工的水分・栄養補給の導入を中心として」においても、『全身状態の悪化により延命効果が見込まれない、ないしは必要なQOLが保てなくなるなどの理由で、本人にとって益とならなくなった場合、益となるかどうか疑わしくなった場合、人工的水分・栄養補給法の中しないし減量を検討し、それが従来のやり方を継続するよりも本人の人生にとってより益となる（ましである）と見込まれる場合は、中しないし減量を選択する』としている³⁾。

ある新聞社と日本老年医学会との共同調査では、すでに多くの医療者が実際の医療現場で人工栄養の中止や差し控えを経験しているとしている⁴⁾。呼吸器と同じレベルで議論してよいのかどうかわからないが、患者の状態は刻々と変わっていくし、一度人工栄養を開始したら絶えずそれに束縛されなければならないのかは大いに疑問に感じる。上で述べたように、胃瘻を介する栄養投与の目的が当初の目的と異なってくる場合も少なくはない。その時々家族の思いも変化するのは当然である。この種の問題に法律が介入してくることに限っては著者自身はあまり好ましいものとは思わない。しかし、日々の診療でよかれと思ったことが、マスコミにパッシングされたり、後に刑事告訴され、裁判沙汰になるのは避けたいのが本心である。

日本尊厳死協会や超党派の国会議員からなる「尊厳死法制化を考える議員連盟」は「患者本人が書面などで尊厳死を望む意思表示をしている場合に限り、人工呼吸器や栄養補給などの開始のみならず、中止を含んだ形」での法案を近々提出されるとの話である（2012年12月現在）。

さいごに

非癌状態の高齢者の終末期は、その時期について明確な線引きをすることが難しいことを述べた。いろいろな意見があるのは承知で、私見を述べ