

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
葛谷 雅文.	MNAによる高齢者における栄養評価の実際.	合田文則	よくわかる臨床栄養管理実践マニュアル	全日本病院出版会	東京	2009	61-65
葛谷 雅文.	要介護者の臨床栄養医学.	日本臨床栄養学会	臨床栄養医学	南山堂	東京	2009	586-595
菊谷 武.	摂食機能からみた栄養支援—嚥下内視鏡検査を用いた訪問診療から—.	国立健康・栄養研究所	摂食嚥下障害を考える口から食べる幸せづくり第3集	国立栄養研究所	東京	2009	44-55
菊谷 武.	口腔ケア、誤嚥、摂食・嚥下障害、摂食・嚥下リハビリテーション.	井部俊子, 開原成允, 京極高宣, 前沢政次編著	在宅医療辞典	中央法規	東京	2009	85,95, 188-189

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kuzuya M, Izawa S, Enoki H, Hasegawa J.	Day-care service use is a risk factor for long-term care placement in community-dwelling dependent elderly.	Geriatr Gerontol Int.		In press	2012
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
Kuzuya M, Hasegawa J, Hirakawa Y, Enoki H, Izawa S, Hirose T, Iguchi A.	Impact of informal care levels on discontinuation of living at home in community-dwelling dependent elderly using various community-based services.	Arch Gerontol Geriatr.	52	127-132	2011
葛谷雅文、榎裕美、井澤幸子、広瀬貴久、長谷川潤.	要介護高齢者の経口摂取困難の実態ならびに要因に関する研究.	静脈経腸栄養	26(5)	1265-1270	2011
広瀬貴久、長谷川潤、井澤幸子、榎裕美、葛谷雅文.	鬱の程度は、在宅療養要介護高齢者の死亡、入院の原因となるか— the Nagoya Longitudinal Study of Frail Elderly(NLS-FE)より.	日本老年医学会雑誌	48(2)	163-169	2011
葛谷雅文.	低栄養、栄養障害.	日本老年医学会雑誌	48(6)	659-661	2011
葛谷雅文.	低栄養<高齢者特有の症状に対応する—老年症候群>.	内科	108(6)	1011-1016	2011
Cheng XW, Kuzuya M, Kim W, Song H, Hu L, Inoue A, Nakakura K, Di Q, Sasaki T, Tsuzuki M, Shi GP, Okumura K, Murohara T.	Exercise training stimulates ischemia-induced neovascularization via phosphatidylinositol 3-kinase/Akt-dependent hypoxia-induced factor-1 alpha reactivation in mice of advanced age.	Circulation.	122	707-716	2010
Kimura K, ChengXW, Nakamura K, Inoue A, Hu L, Okumura K, Iguchi A, Murohara T, Kuzuya M.	Matrix Metalloproteinase-2 (MMP-2)Regulates the Expression of Tissue Inhibitor of MMP-2(TIMP-2).	Clin Exp Pharmacol Physiol.	37	1096-1101	2010
Izawa S, Hasegawa J, Enoki H, Iguchi A, Kuzuya M.	Depressive symptoms of informal caregivers are associated with those of community-dwelling dependent care recipients.	Int Psychogeriatr.	22	1310-1317	2010

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Nishizawa T, Cheng XW, Jin Z, Obata K, Nagata K, Hirashiki A, Sasaki T, Noda A, Takeshita K, Izawa H, Shi GP, Kuzuya M, Okumura K, Murohara T.	Ca <sup>2+</sup> channel blocker benidipine promotes coronary angiogenesis and reduces both left ventricular diastolic stiffness and mortality in hypertensive rats.	J Hypertens.	28	1515-1526	2010
Sasaki T, Kuzuya M, Nakamura K, Cheng XW, Hayashi T, Song H, Hu L, Okumura K, Murohara T. Iguchi A, Sato K.	AT1 Blockade Attenuates Atherosclerotic Plaque Destabilization Accompanied by the Suppression of Cathepsin S Activity in ApoE-Deficient Mice.	Atherosclerosis.	210	430-437	2010
Kuzuya M, Enoki H, Izawa S, Hasegawa J, Suzuki Y, Iguchi A.	Factors associated with nonadherence to medication in community-dwelling disabled older adults in Japan.	J Am Geriatr Soc.	58	1007-1009	2010
Nakamura S, Kuzuya M, Funaki Y, Matsui W, Ishiguro N.	Factors influencing death at home in terminally ill cancer patients.	Geriatr Gerontol Int.	10	154-160	2010
葛谷雅文、長谷川潤、 榎裕美、井澤幸子、 平川仁尚、広瀬貴久、 井口昭久。	在宅療養要介護高齢者の 介護環境ならびに生命予 後、入院、介護施設入所 リスクの性差。	日本老年医学 会雑誌	47	461-467	2010
葛谷雅文。	嚥下困難。	日本老年医学 会雑誌	47(5)	390-392	2010
葛谷雅文。	高齢者低栄養の評価とそ の対策。	日本老年医学 会誌	47(5)	430-432	2010
葛谷雅文。	高齢者の低栄養－実態と 対策の国際比較－。	Geriatric Medicine.	48(7)	895-899	2010
葛谷雅文。	高齢者における生活習慣 指導のポイントと注意 点。	Geriatric Medicine.	48(9)	1189-1191	2010
Izawa S, Enoki H, Hirakawa Y, Iwata M, Hasagawa J, Iguchi A, Kuzuya M.	The longitudinal change in anthropometric measurements and the association with physical function decline in Japanese community-dwelling frail elderly.	Br J Nutr.	103	289-294	2010

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Cheng XW, Okumura K, Kuzuya M, Jin Z, Nagata K, Obata K, Inoue A, Hirashiki A, Takeshita K, Unno K, Harada K, Shi GP, Yokota M, Murohatra T.	Mechanism of diastolic stiffening of the failing myocardium and its Prevention by angiotensin receptor and calcium Channel blockers.	J Cardiovasc Pharmacol.	54	47-56	2009
Nakamura K, Sasaki T, Cheng XW, Iguchi A, Sato K, Kuzuya M.	Statin prevents plaque disruption in apoE-knockout mouse model through pleiotropic effect on acute inflammation.	Atherosclerosis.	206	355-361	2009
Yamada T, Nagata K, Cheng XW, Obata K, Saka M, Miyachi M, Naruse K, Nishizawa T, Noda A, Izawa H, Kuzuya M, Okumura K, Murohara T, Yokota M.	Long-term administration of nifedipine attenuates cardiac remodeling and diastolic heart failure in hypertensive rats.	Eur J Pharm acol.	615	163-170	2009
Kuzuya M, Hirakawa Y.	Increased caregiver burden associated with hearing impairment but not vision impairment in disabled community-dwelling older people in Japan.	J Am Geriatr Soc.	57(2)	357-358	2009
小長谷陽子、 渡邊智之、太田壽城、 高田和子.	地域在住高齢者の Quality of Life (QOL) と慢性疾患およびその発症との関連性－4年間の縦断調査から－.	日本老年医学会雑誌	47(4)	308-314	2010
高田和子.	高齢者の栄養、現状と対処法.	食生活	103 (9)	12-19	2009
Kikutani T, Tamura F, Tohara T, Takahashi N, Yaegki K.	Tooth loss as risk factor for foreign-body asphyxiation in nursing-home patients.	Arch Gerontol Geriatr.		In press	2012
Kikutani T, Yoshida M, Enoki H, Yamashita Y, Akifusa S, Shimazaki Y, Tamura F.	Relationship between nutrition status and dental occlusion in community-dwelling frail elderly people.	Geriatr Gerontol Int.		In press	2012

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Takahashi N, Kikutani T, Tamura F,et.al.	Videoendoscopic Assessment of Swallowing Function to Predict the Future Incidence of Pneumonia of the Elderly.	J Oral Rehabil.		In press	2011
Yoshida M, Kikutani T, Yoshikawa M, Tsuga K, Kimura M, Akagawa Y.	Correlation between dental and nutritional status in community-dwelling elderly Japanese.	Geriatr Gerontol Int.	11	315-319	2011
川瀬順子、菊谷 武、 高橋賢晃、福井智子、 西脇恵子、田村文誉.	要介護高齢者における原 始反射の再出現と摂食機 能および予後との関連.	老年歯学	25(2)	179	2010
高橋賢晃、町田麗子、 川瀬順子、田村文誉、 菊谷 武.	要介護高齢者における原 始反射の再出現が予後に 与える影響.	日摂食嚥下リ ハ会誌	14(3)	322	2010
Kikutani T, Kawase J, Takahashi N, Hirabayashi M, Tashiro H, Fukui T, Tamura F.	Relationship between primitive reflexes and malnutrition of the elderlies under long-term care.	Journal of Disability and Oral Health: 20th International Congress for Disability and Oral Health.		108	2010
Takahashi N, Kikutani T, Tohara T, Tamura F.	Prediction of dysphagia outcome in elderly patients receiving long-term care using videoendoscopic evaluation of swallowing.	Journal of Di sability and Oral Health: 20th International Congress for Disability and Oral Health.		109	2010
Tamura F, Fukui T, Kikutani T, Machida R, Yoshida M, Yoneyama T, Hamura A.	LIP-CLOSING FUNCTION OF ELDERLY PEOPLE DURING: CON/H)ARISON WITH YOUNG ADULTS.	Int J Orofacia l Myology.	35	33-43	2009
Kikutani T, Tamura F, Nishiwaki K, Kodama M, Suda M, Fukui T, Takahashi N, Yoshida M, Akagawa Y, Kimura M.	Oral motor function and masticatory performance in the community-dwelling elderly.	Odontology.	97	38-42	2009

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Yoshida M, Kikutani T, Okada G, Kawamura T, Kimura M, Akagawa Y.	The effect of tooth loss on body balance control among community-dwelling elderly persons.	Int J Prosthodont.	22(2)	136-139	2009
Kikutani T, Tamura F, Nishiwaki K, Suda M, Kayanaka H, Machida R, Yoshida M, Akagawa Y.	The Degree of tonguecoating reflect lingual motor function in the elderly.	Gerodontology.	26	291-296	2009
吉田光由、菊谷 武、 渡部芳彦、花形哲夫、 戸倉 聡、高橋賢晃、 田村文誉、赤川安正.	肺炎発症に関する口腔リスク項目の検討ー口腔ケア・マネジメントの確立に向けてー.	老年歯学	24	3-9	2009
高橋賢晃、菊谷 武、 田村文誉、須田牧夫、 福井智子、片桐陽香、 戸原 雄.	嚥下内視鏡検査を用いた咀嚼時の舌運動機能評価ー運動障害性咀嚼障害患者に対する検討ー.	老年歯学	24	20-27	2009
花形哲夫、田村文誉、 菊谷 武、片桐陽香、 関野 愉、久野彰子、 古西清司、高橋幸裕、 矢島彩子、吉田光由、 鷺見浩平、三塚憲二.	介護老人福祉施設における口腔ケア・マネジメントの効果.	老年歯学	23	424-434	2009
榎 裕美、加藤恵美、 葛谷雅文.	地域栄養ケア連携モデル.	臨床栄養	Vol. 118 No.6	704-709	2011
榎 裕美、加藤昌彦.	高齢者にみられる味覚・食欲異常.	栄養評価と治療	Vol. 27 No.3	262-265	2010

### Ⅲ. 研究成果の刊行物・別冊

## II. 栄養管理の実際

# MNA による高齢者における 栄養評価の実際

### Key Word

高齢者 (elderly), 栄養評価 (nutritional assessment), 低栄養 (malnutrition)

### A. はじめに

Mini nutritional assessment (MNA) は 1990 年代にヨーロッパで開発された 65 歳以上の高齢者用の栄養評価ツールであり、アセスメントとはあるが、厳密な意味ではスクリーニング・ツールと考えたほうがよい<sup>1)</sup>。MNA の特徴は採血の必要がなく、特別なトレーニングを受けなくても使用可能であるため、病院などの医療現場でなくても介護施設、リハビリ施設などでも対応が可能である。The European Society of Parenteral and Enteral Nutrition のガイドラインでは高齢者における MNA の使用を推奨している<sup>2)</sup>。MNA はそれまでの包括的栄養評価ツールと異なり、高齢者の栄養障害のリスクとして重要な、運動能力障害、精神・心理障害、多剤投与の有無を組み込んであることが高齢者用の包括的栄養評価ツールとして優れている点である。

### B. MNA の構成

MNA の日本語版を表 1, 2 に提示した (MNA のホームページ上で公開している日本語バージョン<sup>3)</sup>を若干改変した)。MNA のオリジナルはすべての項目を調査し、その合計点で栄養評価を行っていたが、2001 年にそのショートホームが報告され<sup>4)</sup>、それ以降ショートホーム (6 項目の評価 (合計 14 ポイント)) をスクリーニングとし (表 1), 12 ポイント以上を正常とし、11 ポイント以下の場合さらに残りの 12 項目 (アセスメント) の評価を行い、合計点で以下のように判定される (30 点満

点)。a) 栄養状態が良好 (24 点以上), b) 低栄養リスクあり (17 点以上 23.5 点以下), c) 栄養不良 (17 点未満) (表 2)。

#### 1. スクリーニング

表 1 にあるように A) 「過去 3 か月の食事摂取」、B) 「過去 3 か月の体重減少」、C) 「運動能力 (日常生活動作: ADL)」、D) 「過去 3 か月の精神的ストレスや急性疾患の有無」、E) 「認知症・うつなどの精神症状の有無」、F) 「BMI」の 6 項目の設問で成り立っている。いずれも患者本人、家人、医療者・介護者などでも容易に判定できるものもあれば、特に E) 「認知症・うつなどの精神症状の有無」などのように判断に窮するものもある。まず、認知症が存在するとしても高度と、中程度の判定をどうするか、「うつ状態」の存在をどのように定義するかは判断に迷う。この設問に関しては MNA のホームページで見ることができる MNA のガイド<sup>5)</sup>では関与している看護師、医師記録などを参考にせよ、としている。A) 「過去 3 か月の食事摂取」に関しては英語のオリジナルでは点数化を 0=severe loss of appetite, 1=moderate loss of appetite, 2=no loss of appetite としているが、ガイドでは患者に食欲低下、咀嚼または嚥下障害により食事摂取が減ったかどうかを設問せよとあり、オリジナルよりも日本語バージョン<sup>3)</sup>の設問の法が好ましいと思われる。また設問 F) では「BMI」の測定が必要であるが、ガイドには身長は立位での身長計 (stadiometer) による測定を指示している。もし、立位困難な場合は demispan (左腕 (麻痺などがあれば右でもよいと思われる) を真っすぐ



表1 MNAスクリーニング

スクリーニング

A) 過去3か月間に食欲不振、消化器系の問題、咀嚼・嚥下困難などで食事摂取が減少しましたか？

0=強度の食事量の減少 1=中等度の食事量の減少 2=食事量の減少なし

B) 過去3か月間の体重減少がありましたか？

0=3 kg を超す減少 1=わからない 2=1~3 kg の減少 3=体重減少なし

C) 運動能力

0=寝たきりまたは車椅子を常時使用 1=ベッドや車椅子を離れられるが、外出はできない

2=自由に外出できる

D) 精神的ストレスや急性疾患を過去3か月間に経験しましたか？

0=はい 2=いいえ

E) 神経・精神的問題の有無

0=高度の認知症またはうつ状態 1=中程度の認知障害 2=精神的問題なし

F) BMI 指数

0=BMI が 19 より少ない 1=BMI が 19 以上, 21 未満 2=BMI が 21 以上, 23 未満 3=BMI が 23 以上

スクリーニング値：小計(最大 14 ポイント)

12 ポイント以上：正常，危険なし→これ以上の検査必要なし

11 ポイントまたはそれ以下：栄養不良の疑いあり→検査続行

([http://www.mna-elderly.com/mna\\_forms.html](http://www.mna-elderly.com/mna_forms.html) をもとに一部改訂)

に水平に伸展した状態で、胸骨の正中から中指、薬指の分岐部までの距離 (cm) の計測から下記の公式を使用して推定身長を計算することを推奨している。

$$\text{男性：推定身長 (cm)} = (1.40 \times \text{demispan (cm)}) + 57.8$$

$$\text{女性：推定身長 (cm)} = (1.35 \times \text{demispan (cm)}) + 60.1$$

しかし、この公式が日本人に当てはまるかどうか疑問である。また、demispan から導き出せる身長は成年時の身長の推定値であり、高齢者になり徐々に身長が減少するのは明らかであり、一方で実身長を使用し、他方では demispan を使用することは問題があると言わざるを得ない。また、BMI を求めるには当然、体重測定が必要であるが、特に在宅療養中の高齢者では立位保持が困難なケースではまず体重測定が行えないことも事実である。このように BMI は最もよく利用される身体計測ではあるが、障害高齢者には使用しづらい点があることも確かである。

上で述べたようにこれまでの6項目の合計点を計算し、12点以上なら栄養障害のリスクが少ないと判定され、ここで終了となる。11点以下の場合には次のアセスメントに進む。

## 2. アセスメント

アセスメントは G から R の 12 項目より成り立っている (表 2)。G) 「独立して生活している」とあるが、もちろん独居である必要はなく、同居者がいてもかまわない。ガイドには「患者さんに『介護施設ではなく御自宅で生活しておられますか?』と質問せよ」としている。もし急性疾患などで入院中の場合は入院前における生活場所が自宅であるなら答えは「はい」である。療養型病床に入院、老人保健施設に入所している場合は判断に迷うが、基本的には「いいえ」であろう。H) 「1日に4種類以上の処方薬を内服」：オリジナルは「Takes more than 3 prescription drugs per day?」であるので、実際には3種類を超す服薬の有無を聞いているので「4種類以上」とした。種類であるので同じ薬を朝、昼、晩服薬しても1種類である。I) 「身体のどこかに皮膚の潰瘍(褥瘡)がある」：MNAのホームページの日本語バージョン<sup>3)</sup>は「身体のどこかに圧痛または皮膚の潰瘍がある」とあるがオリジナルは「pressure sores or skin ulcers」とあり、明らかに褥瘡・皮膚潰瘍(褥瘡とは限らない)の有無を問うている。J) 「1日に何回食事をとっていますか?」：ガイドではしっかり座って食べ物を

表2 MNA アセスメント

アセスメント

- G) 独立して生活(養護施設入所・入院していない)  
0=いいえ 1=はい
- H) 1日に4種類以上の処方薬を内服  
0=はい 1=いいえ
- I) 身体のどこかに褥瘡または皮膚潰瘍がある  
0=はい 1=いいえ
- J) 1日に何回食事をとっていますか?  
0=1回 1=2回 2=3回
- K) 蛋白質摂取状態を示す指標  
・1日に少なくとも1品の乳製品(牛乳, チーズ, ヨーグルト)を摂取  
□はい □いいえ  
・1週間に豆類または卵を2品以上摂取  
□はい □いいえ 0.0=はい, 0~1つ  
・肉類, 魚のいずれかを毎日摂取 0.5=はい, 2つ  
□はい □いいえ 1.0=はい, 3つ
- L) 1日に2品以上の果物または野菜を摂取  
0=いいえ 1=はい
- M) 水分(水, ジュース, コーヒー, 茶, 牛乳など)を1日どのくらい摂取しますか?  
0.0=コップ3杯未満 0.5=3~5杯 1.0=5杯を超して
- N) 食事の状況  
0=介護者なしでは食事不可能 1=多少困難ではあるが自分で食事可能  
2=困ることなしに自分で食事可能
- O) 栄養自己評価  
0=栄養状態は不良と思う 1=わからない 2=問題ないと思う
- P) 同年齢の他人と比べ自分の健康状態をどう思いますか?  
0.0=良いとは思わない 0.5=わからない 1.0=同じだと思う 2.0=他人より良いと思う
- Q) 上腕(利き腕でない方)の中央の周囲値(cm): MAC  
0.0=MACが21未満 0.5=MACが21以上, 22未満 1.0=MACが22以上
- R) ふくらはぎの周囲値(cm): CC  
0=CCが31未満 1=CCが31以上
- アセスメント値: 小計(最大: 16ポイント)  
スクリーニング値  
総合評価(最大 30ポイント)  
栄養不良指標スコア  
17~23.5ポイント: 栄養不良の危険性あり  
17ポイント未満: 栄養不良

([http://www.mna-elderly.com/mna\\_forms.html](http://www.mna-elderly.com/mna_forms.html) をもとに一部改訂)

摂取する食事(朝, 昼, 晩食)と定義している。K)「蛋白質摂取状態を示す指標」, L)「1日に2品以上の果物または野菜を摂取」: ガイドには果物(リンゴ, バナナ, ミカンなど)であったら, それぞれ1個程度, またはフルーツジュース1杯(オレンジジュース, アップルジュース, 野菜ジュース)とある。また野菜には「イモ類」は含まない。M)「水分(水, ジュース, コーヒー, 茶, 牛乳など)を1日

どのくらい摂取しますか?」: コップ1杯とは約190mlでマグカップであると約260mlであるため, マグカップで2杯程度飲むようなら, コップ3杯分に当たる。N)「食事の状況」については患者自身または介護者に問う。O)「栄養自己評価」は患者自体に自分の栄養状態を問うが, もし患者自体が答えられない場合は, 介護者または看護師らが答える。P)「同年齢の他人と比べ自分の健康状

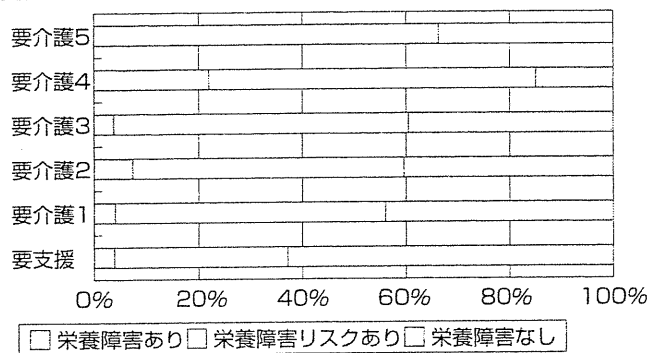


図1  
 デイケア利用要介護高齢者 213 名に  
 MNA を施行した結果  
 (文献9を改変)

態をどう思いますか?」: この設問も患者自身が答える必要がある。ガイドには記載がないが, O)と同様患者が答えられない場合は介護者または看護師らが答えるしかない。Q)「上腕(利き腕でない方)の中央の周囲値(cm):MAC」, R)「ふくらはぎの周囲値(cm):CC」: これらの測定方法はガイドに詳細があるが, 上腕周囲長の測定は利き腕でない方(麻痺がある場合は普通反対側)の肩と肘の真ん中部位の上腕をメジャーを使用して測定する。ふくらはぎの場合はその最も太い場所で測定し, 0.1 cm までの計測を行う。

以上の検査が終了したら, 前のスクリーニングの点数とアセスメントの点数を合計し判定する。判定は上記のように>23.5の場合は「栄養状態に問題なし」と判定される。17~23.5点では「栄養が不足しているおそれあり」, <17では「低栄養状態にある」と判定される。23.5点以下の対象者は管理栄養士を中心とした介入を指示している。さらには今後1か月おきのMNAのフォローを推奨している。

### C. 今まで MNA を使用した報告

今までに欧米を中心に MNA の低栄養判定の妥当性に関しては確認されている。MNA の評価は高齢者の生命予後の指標となることも報告されている<sup>67)</sup>。

日本人でも使用に耐えうることを我々は報告した<sup>8)</sup>。当初欧米の高齢者とは体格が異なる日本の高齢者では少なくとも「低栄養」判定のカットオフ値である 17 を使用することは厳しいと予測した。実際には少なくとも我々の調査した対象者

(226名:平均年齢78.6歳, 老年科外来(n=68), 老人保健施設(n=53), 療養病床(n=72), 在宅療養高齢者(n=33))では, まずスクリーニングのカットオフ 12 未満は日本の高齢者でも同様なポイントが算定された。さらにアセスメントを加えた総合評価では「低栄養」のカットオフ値はアルブミン値 3.5 g/dl 未満を低栄養とした場合 17 未満のカットオフの sensitivity (感度) は 0.810, specificity (特異度) は 0.860 であった。一方 18 カットオフ (18 点未満を低栄養と判定) した場合の sensitivity は 0.857, specificity は 0.815 となり, 低栄養を見逃さないことをこのツールが目指すことを考え, sensitivity を重視し 18 をカットオフとしたほうがよい, と結論づけたが, 実際にはカットオフを 17 としても大きな支障はないと思われる。

また, 我々は MNA をデイケア使用中の高齢者に使用し, 要介護度との関連を検討したところ, 図1のように, 要介護度と栄養状態には強い関連があるが判明した<sup>9)</sup>。低栄養状態と判定された高齢者は要介護認定が悪いほど増加し, 要介護5では 66.7%にも及んだ。一方, 要介護状態が軽くなるに従い, 「栄養状態に問題なし」と判定された高齢者は増加した。

### D. MNA の限界

上記のように MNA は日本の医療・介護現場においても栄養評価方として使用でき, 有効であることは明らかである。しかし, BMI は言うに及ばず, 上腕周囲長, 下腿周囲長の測定などがあり, 煩雑であるとの声もある。しかし, 低栄養高齢者

の多く存在する介護施設では採血することもなかなか困難であることを考えれば、多少時間はかかったとしても身体計測は実施すべきであろう。またMNAは経口摂取が可能な高齢者を想定して作られており、経管栄養または中心静脈栄養を受けているような高齢者には対応できない。

(葛谷雅文)

#### ◎ 文 献

- 1) Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ : Assessing the nutritional status of the elderly : the Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev*, 54 (suppl) : 59-65, 1996.
- 2) Kondrup J, Allison SP, Elia M, et al : ESPEN guidelines for nutritional screening 2002. *Clin Nutr*, 22 : 415-421, 2003.
- 3) [http://www.mna-elderly.com/mna\\_forms.html](http://www.mna-elderly.com/mna_forms.html)
- 4) Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, et al : Screening for undernutrition in geriatric practice : developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 56 : M366-M372, 2001.
- 5) [http://www.mna-elderly.com/health\\_care\\_professionals.html](http://www.mna-elderly.com/health_care_professionals.html)
- 6) Kagansky N, Berner Y, Koren-Morag N, et al : Poor nutritional habits are predictors of poor outcome in very old hospitalized patients. *Am J Clin Nutr*, 82 : 784-791, 2005.
- 7) Persson MD, Brismar KE, Katzarski KS, et al : Nutritional status using mini nutritional assessment and subjective global assessment predict mortality in geriatric patients. *J Am Geriatr Soc*, 50 : 1996-2002, 2002.
- 8) Kuzuya M, Kanda S, Koike T, et al : Evaluation of Mini-Nutritional Assessment for Japanese frail elderly. *Nutrition*, 21 : 498-503, 2005.
- 9) Izawa S, Kuzuya M, Okada K, et al : The nutritional status of frail elderly with care needs according to the mini-nutritional assessment. *Clin Nutr*, 25 : 962-967, 2006.

## II. 疾患の治療・予防に関する臨床栄養医学

# 21. 要介護者の臨床栄養医学

## A. 栄養と介護予防

介護予防とは、要介護状態にならないように早めに種々の予防策を講じることを指す。数年後にはおこるであろう要介護状態を未然に防ぐ食事があればよいのだが、残念ながらそのような都合のよい食事など世の中に存在しない。しかし、要介護状態に至るのを防ぐことは、高齢者の生活の質 quality of life(QOL)だけでなく、さらには介護者の QOL にとってなにより重要なことである。日ごろの食事・栄養により介護に至る状態を少しでも遅らせることは、日本の医療福祉政策上きわめて重要である。

### 1. 高齢者はどのように要介護状態になるのか

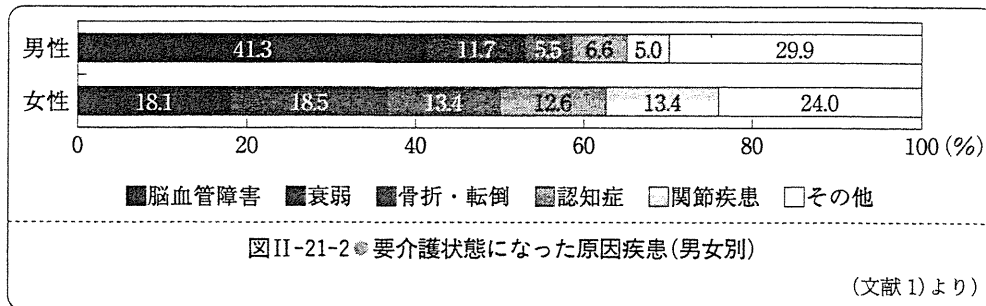
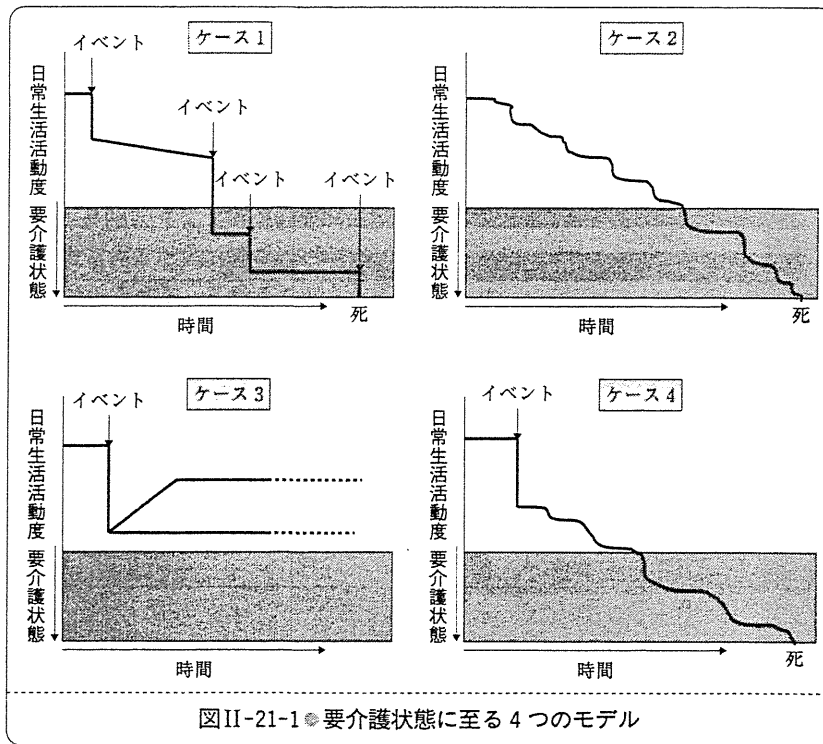
要介護状態に至るモデルは大きく2つに分けることができるかもしれない。①疾病(イベント、とくに急性疾病)の発症に起因するもの(図II-21-1のケース1)、②徐々に身体機能低下がおこってくるもの(図II-21-1のケース2)である。①のもっとも特徴的な疾病は、脳血管障害や骨折である。事実、これらの疾病はわが国の寝たきり原因の第1位と第2位であるし、脳血管障害(p.241)は重度な要介護状態につながる(図II-21-2)。②の原因としては、認知症や廃用症候群がある。廃用症候群とは、寝かせきりなどの状態で、心身の不使用・不活発(体や頭を使わないこと)によっておこる機

能低下をいう。

さらに細かく分類すると、③なんらかのイベント(疾病)で日常生活動作の障害がおこった後、リハビリなどの効果により維持または改善する場合(図II-21-1のケース3)と、④そこから再度徐々に増悪していく場合(図II-21-1のケース4)がある。

要介護状態に至る原因疾患をみると、男性では脳血管障害が40%以上をしめ、後は衰弱、認知症が続く。一方、女性はある程度同じような頻度で、脳血管障害、衰弱、骨折・転倒、認知症、関節疾患がその原因となる(図II-21-2)。要介護度別の原因疾患では、要介護度が重度なほど脳血管障害、認知症の割合が多くなり、逆に衰弱、関節疾患は重度なほどその割合は少なくなる(図II-21-3)。衰弱が原因である場合は、要支援や要介護1の比較的軽い要介護状態であることに注目したい。また、年齢別の要介護状態の原因疾患分類では、脳血管障害が原因であるのは高齢になればなるほど少なくなり、逆に衰弱の割合は高齢者ほど増加している(図II-21-4)。

この分類より、後期高齢者(75歳以上)では、脳卒中を含む脳血管障害の発症の予防に努めることはもちろんであるが、衰弱の出現を予防することも重要であることがわかる。この衰弱のなかには廃用症候群に起因するものが多く含まれていることが想像できる。



## 2. 栄養との関連

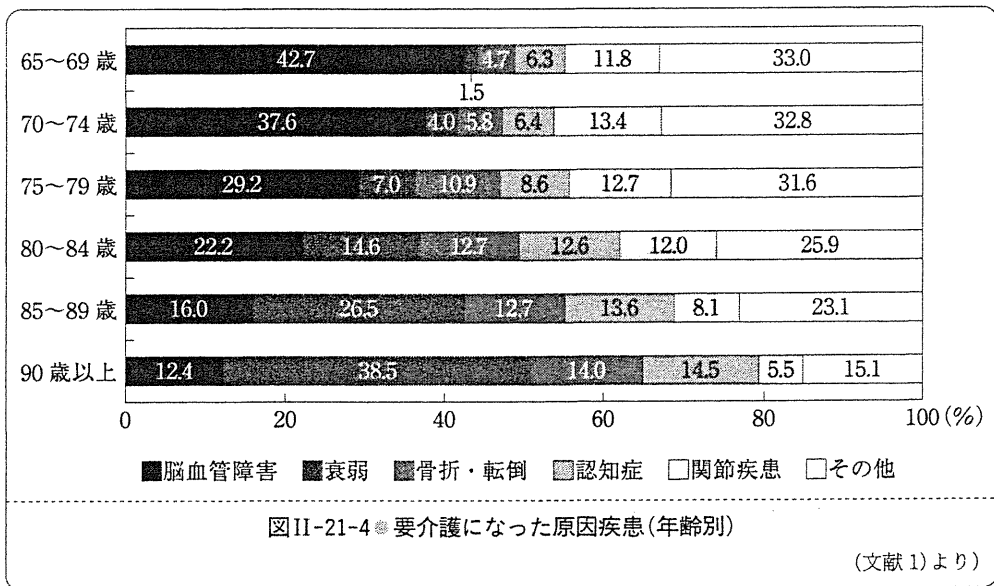
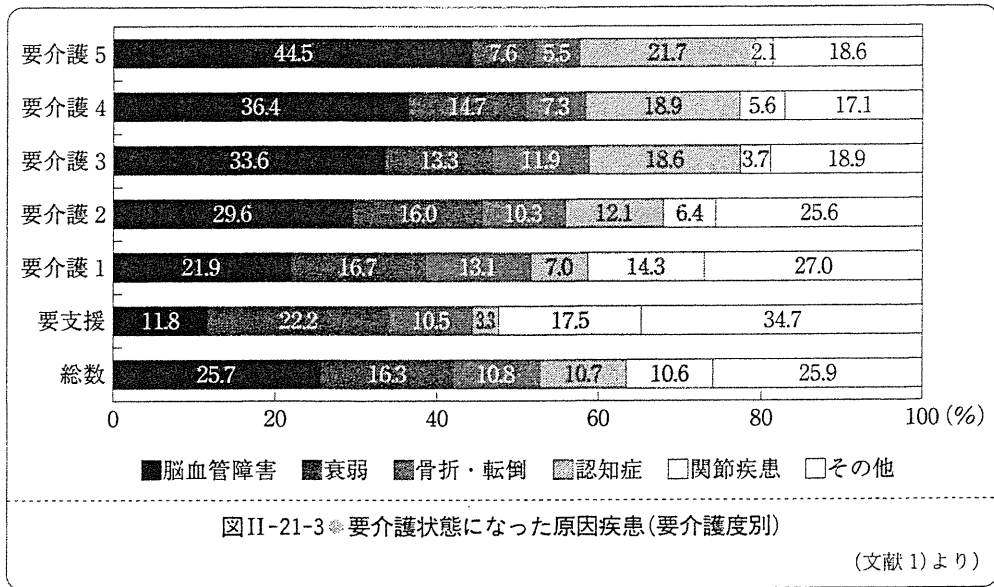
脳血管障害の危険因子は、加齢という介入困難な因子を除くと、高血圧、糖尿病、肥満、喫煙など生活習慣病そのもの、またはその関連因子である。このような生活習慣病関連因子は、その多くが過栄養と関連していることはよく知られる。したがって、成年期の食生活を中心とした生活習慣病の予防は、老年期に発症する脳梗塞をはじめとする動脈硬化性疾患の予防につながる。これらの生活習慣病にかかわる事項は他項で詳しく述べられている。

一方、徐々に身体機能の低下がおこるときの病

態は、むしろ低栄養に関連することが多い。衰弱が原因である場合、突然要介護5になることはまれであり、比較的軽度な要介護状態から徐々に重症化していくものと推測される。この原因のひとつに低栄養が関与しているものと思われる。

## 3. 低栄養と介護予防

要介護状態とは、身体機能障害のみならず多様な障害を網羅するが、もっとも重要な因子はやはり身体機能障害を抱えている状態といえる。ここでは、低栄養状態の高齢者の身体機能障害とのかわりについて述べる。



▲ a. 低栄養状態(体重減少)はADL低下のリスク

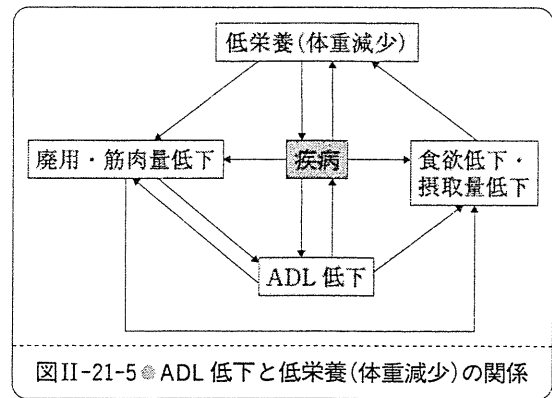
今までの多くの疫学研究により、高齢者の体重減少は生命予後に関与するのみならず、日常生活動作 activities of daily living(ADL)低下と有意な関連があることが報告されている<sup>2-4)</sup>。一方、体重減少だけでなく、体重増加も同様にADL低下のリスクファクターであることが指摘されている<sup>2)</sup>。その原因は体重増加により、若年者と同様に高血圧、糖尿病、脂質異常症のような生活習慣病を介して、心血管疾患、変形性膝関節症などの発

症が関与しているとされている。

しかし後期高齢者、とくに多くの老年症候群を抱えるような frail elderly(脆弱な高齢者)においては、体重減少の頻度が多く、临床上問題になる。上記のように、多くの研究は体重減少とADL低下との間に強い関連があることを報告しているが、体重減少がADL低下をひき起こしているのか、それともADL低下が体重減少をひき起こしているのだろうか。おそらくこの2つの事項はお互いに関連しあっているものと思われ、次の3つのパターンが考えられる。

1) 低栄養状態(体重減少)とADL低下がほぼ同時におこるパターン

高齢者が肺炎、悪性腫瘍などに罹患すると、種々のサイトカインが血液中に増加し、食欲が極度に減退(悪液質 cachexia)し、摂取量が著しく低下して体重減少につながる。同時にこれらの疾患により活動度も著しく低下するため、容易に四肢の廃用をおこし、ADLは低下する。またうつや認知症では食欲の低下がおこり、低栄養状態におちいりやすいと同時に、やはり活動度が低下しADLは低下する。脳血管障害や骨折では疾病自体によりADL低下をおこし、さらには意識障害、嚥下機能の低下、疼痛などにより経口摂取が低下しやすい。これらの病態は、疾患の発症とほぼ同時に、体重減少とADL低下をひきおこす。



2) 低栄養状態(体重減少)が先行し、ADL低下につながるパターン

後期高齢者では、多くの原因により摂取量が低下しやすい。体重減少、栄養障害により体脂肪の低下だけではなく、筋肉量の減少がおこる。下肢の筋力低下は転倒につながるのみならず、歩行、移動能力の低下につながる。さらに極度の栄養障害に至ると、免疫機能の低下がおこり感染症に罹患しやすくなり、上記のように廃用につながる。

3) ADL低下が低栄養状態(体重減少)をひきおこすパターン

ADLが低下している高齢者は、栄養障害の強いリスクをもっている。まず、ADL障害のある高齢者にとって十分な介護サポートがなければ、食事を手に入れること自体が困難である場合がある。また、ADL低下により運動機能が低下し、それが食欲低下の原因にもなりうる。同時に、嚥下機能自体も障害されている場合がまれではなく、経口摂取が十分おこなわれないこともよくある。

上記のように、低栄養状態(体重減少)とADL低下の関係を原因と結果に分類したが、この2つの事項は互いに密に関与しあっていることがわかる(図II-21-5)。また、なんらかの介入がおこなわれないかぎり、2つの事項は相乗的に生命予後のリスクとなる。栄養と介護予防を考えるときは、2)のケースに該当する。

4. 要介護状態にかかわる重要事項と栄養との関係

a. sarcopenia

加齢に伴っておこる筋肉の量的減少・質的变化による筋力低下や耐久力低下を指す。とくに下肢にsarcopeniaが進行すると不安定となり、転倒・骨折につながる(p.397)。その原因はいまだ明らかではないが、物理的不活動、ホルモン、老化そのものなど多くの複合的要因が関与していることが想定されている<sup>9)</sup>。さらにもうひとつの要因として、高齢者の栄養障害、とくに蛋白質摂取の低下があげられている。18歳以上の成人における1日必要蛋白質摂取量(推奨量)は、一律に男性で60g、女性で50gとされているが<sup>9)</sup>、高齢者では基本的に蛋白質摂取が低下しているばかりでなく、推奨量自体が少なすぎるとの批判もある。不十分な蛋白質の摂取は、窒素バランスが負となり筋肉の崩壊と喪失につながる。

b. 骨粗鬆症

骨粗鬆症自体が要介護につながるわけではないが、骨粗鬆症の存在により、転倒時に大腿骨頸部骨折や腰椎圧迫骨折がひきおこされ、それが原因で要介護状態になる高齢者は多い。その意味で骨粗鬆症を予防するのは大変重要である。カルシウムの摂取はいうにおよばず、良質の蛋白質、ビタミンD、ビタミンK、イソフラボンなどを組み合わせると効果的といわれる(p.395)。



### C. 貧血

加齢とともに貧血の頻度は増加する。65歳以上の高齢者では、10～11%程度の頻度で貧血が存在する。高齢者における貧血の存在は、生命予後と密接に関連するのみならず、転倒・骨折、身体機能低下の予測因子でもあることが報告されている<sup>7)</sup>。したがって、貧血の出現は要介護状態のリスクファクターといえる。高齢者における貧血の原因としては、アメリカの調査ではその35%が栄養欠乏の関与する貧血であったという。多くは鉄、ビタミンB<sub>12</sub>、葉酸の単独、または混合型の欠乏であると報告されている。しかし、鉄欠乏に関して、いわゆる先進国では食事による鉄欠乏はまれであり、多くは消化管からの出血を原因としている。ビタミンB<sub>12</sub>、葉酸欠乏も通常経口摂取ができていればまれであると思われるが、高齢者での著しい萎縮性胃炎や胃切除後の場合、ビタミンB<sub>12</sub>欠乏に注意を要する(p.364)。

### 5. 栄養による介入効果

今までの多くの研究より、栄養的な介入(多くは補食)によって高齢者の体重を増加させることや、低栄養指標として知られる血清アルブミン値を上昇させることなどに対する効果は証明されている<sup>8),9)</sup>。また、病院入院中の高齢者にかぎっては、院内で栄養補給(補食)を受けることにより、生命予後が改善することは多くの研究から確認されている<sup>9)</sup>。しかし、いまだ栄養的介入により高齢者のADLへの効果に関しては十分な証拠がない<sup>10)</sup>。

いったん低下したADLを改善させるのはかなり困難であり、栄養の改善だけでは不十分なのであろう。また、栄養補給が介護予防に効果があるのかどうかも証拠があるわけではない。現在においては、地域包括支援センターを中心に特定高齢者の栄養改善プログラムを含めた介護予防プログラムが遂行されており、その効果に期待したい。

【葛谷雅文】

#### ●参考文献●

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部：平成16年国民生活基礎調査。2004。
- 2) Al Snih S, et al.: Weight change and lower body disability in older Mexican Americans. *J Am Geriatr Soc*, 53: 1730-1737, 2005.
- 3) Sharkey JR, et al.: Nutrient intake and BMI as predictors of severity of ADL disability over 1 year in homebound elders. *J Nutr Health Aging*, 8: 131-139, 2004.
- 4) Zuliani G, et al.: Nutritional parameters, body composition, and progression of disability in older disabled residents living in nursing homes. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 56: 212-216, 2001.
- 5) Marcell TJ: Sarcopenia: causes, consequences, and preventions. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 58: 911-916, 2003.
- 6) 日本人の食事摂取基準(2010年版)：(<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2009/05/h0529-1.html>)
- 7) Eisenstaedt R, et al.: Anemia in the elderly: current understanding and emerging concepts. *Blood Rev*, 20: 213-226, 2006.
- 8) Akner G, Cederholm T: Treatment of protein-energy malnutrition in chronic nonmalignant disorders. *Am J Clin Nutr*, 74: 6-24, 2001.
- 9) Milne AC, et al.: Meta-analysis: protein and energy supplementation in older people. *Ann Intern Med*, 144: 37-48, 2006.
- 10) Milne AC, et al.: Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane Database Syst Rev*, (2): CD003288, 2005.

## B. 要介護者の栄養

すでに要介護状態におちいった高齢者は、要介護状態からの離脱、または最低限、現在の身体機能状態の維持を目指すべきであり、これ以上の要介護状態の悪化を防ぐことが目標となる。その戦略にはリハビリテーションや、さらなる疾患の発症を予防するための薬剤の使用、活発な精神活動

などと並び、栄養療法がある。

### 1. 過栄養の問題

要介護状態になる原因の第1位は脳血管障害であり、このうち、もっとも多いのが動脈硬化を基

盤とした脳梗塞である。要介護者がすでに動脈硬化性疾患の既往があるときは、さらなる虚血性臓器障害をおこさせないように、高血圧、糖尿病、脂質異常症、極度の肥満などに対して、しっかりと生活習慣の是正とともに、必要な薬剤の服用が適宜必要である。基本的にはこれらの病態における栄養療法は成人と同様であり、他項を参照いただきたい。しかし、高齢者（とくに後期高齢者）の特徴として、極端な生活習慣の是正は困難なことが多く、さらに急激な食生活の是正は食思不振を誘導し、栄養不良にもつながる可能性があるため、慎重におこなう必要がある。また、生命予後を考えた場合、成人と同レベルのコントロールが求められるかといった議論もあり、成人と比較し、ややマイルドな管理とするのが一般的である。

## 2. 低栄養の問題

### a. 要介護者の低栄養の頻度

血清アルブミン値 3.5 g/dL 未満を低栄養と定義した場合、療養型病床入院中の要介護高齢者では、男女とも 40%前後、在宅療養中の高齢者では 32~35%の頻度で低栄養が存在すると報告されている<sup>1)</sup>。また、われわれが要介護認定を受け、デイケアを使用している高齢者の栄養状態を評価したところ、「低栄養状態」と判定された高齢者は要介護認定で重度ほど増加し、要介護 5 では 66.7%にもおよんだ<sup>2)</sup>。このように、わが国においても脆弱な高齢者にみられる低栄養は、ごく一般的な問題である。

### b. 要介護者の栄養評価

本来、医療や介護をおこなうにあたり、その対象者の栄養状態を把握することはごくあたり前のことである。しかし、障害をもち、要介護認定を受けているような高齢者が多く存在する療養型病床、老人保健施設、特別養護老人ホームなどでは驚くほど低栄養状態の入院・入所高齢者が多い。それにもかかわらず長らく入院・入所高齢者の栄養評価はほとんどおこなわれてこなかった。近年、栄養ケア・マネジメント加算が導入され、管理栄養士を中心として栄養ケアがおこなわれるよ

うになってきた。しかし、いまだに在宅療養中の高齢者では十分な栄養評価がなされていないのが現状である。

具体的な栄養評価項目を表 II-21-1 にあげた。体格指数である体格指数 body mass index (BMI) は、高齢者でももっとも汎用される栄養評価法のひとつである。しかし、要介護状態の高齢者では、極端な亀背、円背の存在、さらには四肢の拘縮などの存在により、身長測定が困難または不正確な場合があり、すべての対象者に BMI が使用できない。さらに、高度に ADL が障害されている高齢者では、簡易の体重計では測定できない場合がある。実際、最近われわれが実施した名古屋市在住の居宅要介護高齢者の調査において、訪問看護師による身体計測を実施したが、身長・体重が測定できない、または不明であったのは 952 人中それぞれ 342 人 (35.9%)、292 人 (30.7%) と高率であった。さらにこれらの対象者の 2 年間の観察により、この体重が測定できない、または自分の体重を知らない高齢者では、生命予後さらには急性期一般病床への入院リスクが、年齢、性、併存症、登録時の ADL で調整した後も高率であった<sup>3)</sup>。

以上のように、要介護高齢者の場合は、通常使用できる栄養評価法が使用できないケースがあることに注意を払うべきである。しかし、BMI が使用できなくてもなんらかの方法で定期的な体重測定は不可欠である。在宅で体重測定ができないようなケースは、通所介護サービスなどでの体重測定が望まれる。または、体重測定に代わる評価法として、上腕周囲長、皮下脂肪厚などの上腕身体計測値 (表 II-21-1) をもちいるのも一法である。

また、医療施設などでは採血により、血清アルブミンの測定が栄養評価によく使用される。一般に 3.5 g/dL 未満を低栄養とするが、その評価には十分注意が必要である。

- ① 半減期が比較的に長いので、栄養療法の介入をおこなったとしても上昇を認めるには 1 か月以上の猶予が必要である。
- ② アルブミン値は、臥位 (寝た状態) の体勢を保つことにより、立位または座位を保っているときよりも低く測定される。
- ③ 急性の外傷、手術、重症感染症などの身体的

表II-21-1 ● 栄養アセスメント

① 身体計測	
body mass index (BMI) = 体重 (kg) ÷ [身長 (m)] <sup>2</sup>	
18.5 kg/m <sup>2</sup> 未満	やせ
18.5~25 kg/m <sup>2</sup> 未満	標準
25~30 kg/m <sup>2</sup> 未満	肥満
30 kg/m <sup>2</sup> 以上	高度肥満
% usual body weight (%UBW) = 測定時体重 ÷ 平常時体重 × 100 (%)	
75%以下	高度栄養障害
75~85%	中等度栄養障害
85~95%	軽度栄養障害
% loss of body weight (平常時体重 - 現在の体重) ÷ 平常時体重 × 100 (%)	
6か月以内の体重減少が10%以上	中等度以上の栄養障害
1日の体重減少率が0.2%以上	中等度以上の栄養障害
上腕三頭筋皮膚脂肪厚 triceps skin fold thickness (TSF)	
上腕周囲長 midupper arm circumference (AC)	
上腕三頭筋周囲長 midupper arm muscle circumference (AMC) = AC - π × TSF	
上腕筋面積 midupper arm muscle area (AMA) = AMC <sup>2</sup> ÷ 4 π	
日本人年齢別標準値を基準とする <sup>3)</sup>	
標準値の60%以下	高度栄養障害
60~80%	中等度
80~90%	軽度
90%以上	正常
② 血液データ	
血清アルブミン (半減期: 17~23日)	
3.5 g/dL 未満を PEM	
プレアルブミン (半減期: 1.9日)	
10 mg/dL 未満を PEM	
トランスフェリン (半減期: 7~10日)	
200 mg/dL 未満を PEM	
③ 免疫パラメーター	
遅延型皮膚過敏反応	
PPD などの抗原を皮内注射し 48 時間後の発疹, 硬結を評価	
リンパ球数	
1,500/mm <sup>3</sup> 以下で低栄養と判定	

ストレスにより、数日の間に急激に 1.0~2.0 g/dL 程度低下することがある。これは急性ストレスにより産生されたさまざまなサイトカイン (tumor necrosis factor や interleukin-6 など) が、血管の透過性を亢進させ、アルブミンが血管外に漏出したためと考えられている。これらのサイトカインは、肝臓でのアルブミン合成を抑制するため、ストレスが長期化すればアルブミン低下の一因にもなりうる。

- ④ 低アルブミン血症の原因として、肝硬変などにより肝臓の機能自体が低下する場合、腎疾患 (ネフローゼ症候群) のためアルブミンが

多量に尿から排出される場合、消化管の疾患により消化管から蛋白が漏れ出る場合、心不全や腎不全などにより血管内に大量の水分が充満している場合などがあげられる。

- ⑤ ADL が低下した多くの高齢者では、たとえ栄養状態がよくても、血清アルブミン値が 3.5 g/dL に満たない例が多い。実際、栄養療法をおこない体重が増加し、もうひとつの栄養指標である血清総コレステロール値が 150 mg/dL を超え、皮下脂肪が十分蓄えられたとしても、血清アルブミン値が 3.5 g/dL 未満にとどまっているケースはまれではない。われわれの検討でも、急性疾患を伴わず、包括

表II-21-2 要介護高齢者の低栄養要因

<b>疾病・身体機能要因</b> ・身体機能障害 (嚥下障害を含む) ・臓器不全 ・炎症性疾患 ・悪性腫瘍 ・口腔・歯科の問題 ・疼痛 ・薬剤	<b>社会的要因</b> ・独居 ・貧困 <b>精神・心理的要因</b> ・抑うつ ・認知機能障害 ・誤嚥・窒息の恐怖 <b>加齢の影響</b> ・食欲低下
---	--

表II-21-3 要介護高齢者で栄養評価指標のなかに組み込むべき項目

<b>嚥下機能の把握</b> <b>投薬内容の把握</b> ・多剤投与の有無，食欲低下に関する薬剤の有無 <b>ADL</b> ・基本的ADL，手段的ADL <b>環境要因調査</b> ・社会的・経済的要因，家庭環境 <b>精神・心理状態の有無の調査</b> ・認知症，うつ
---

の栄養評価法で栄養状態良好と判定された高度ADL障害高齢者では、血清アルブミン値3.5g/dLを低栄養指標のカットオフとして使用すると、その多くが低栄養と評価されてしまうことを明らかにした<sup>9)</sup>。したがって、ADL低下を伴う高齢者の低栄養判定を血清アルブミン値のみでおこなうのは危険である。

### C. 高齢者栄養評価に必要な視点

栄養評価をおこなう際、現在の栄養状態の評価のみならず、同時に低栄養リスクを評価すべきである。高齢者(とくに後期高齢者)では、成人と異なり多くの低栄養につながるリスクがある(表II-21-2)。以下に高齢者、とくに要介護高齢者の栄養評価(アセスメント)をおこなう際に組み込むべき重要な項目の例をあげ、解説する(表II-21-3)。

#### 1) ADL

ADLの低下は、明らかに高齢者の栄養障害のリスクファクターのひとつである。とくにADL障害のある独居高齢者では、なんらかのサポートが

なければ低栄養障害に至るリスクがきわめて高い。したがって、高齢者の栄養アセスメントにはADL評価が不可欠である。

#### 2) 認知症

アルツハイマー病などの認知症は、75歳以上の後期高齢者で高頻度に出現する。アルツハイマー病などの認知症は、病気の進行に伴い栄養障害が出現することはよく知られた事実であるが、その機構に関してはいまだ諸説あり、明らかでない。早期の栄養介入により、栄養障害はある程度予防できるとの報告もあり、認知症を見逃さないことが重要である(p.402)。

#### 3) うつ

高齢者では驚くほど抑うつ状態が多いことが知られている。われわれの検討でも、介護保険サービスを使用している在宅高齢者で、うつが疑わしい対象者は57%にもおよんだ<sup>10)</sup>。しかもほとんどが未治療であった。原因不明の食思不振、体重減少はうつが存在を疑う必要がある(p.534)。

#### 4) 薬剤

高齢者では一度に多くの疾患を抱えており、種々の医療施設または種々の診療科で多くの薬剤を投薬されているケースがまれではない。5~6種類以上の薬剤の服薬をpolypharmacy(多剤投与)とよぶが、これ自体高齢者にとって低栄養(食思不振)のリスクになりうる。とくにNSAIDs、ジギタリス製剤、降圧剤(Ca拮抗剤)、テオフィリン製剤、抗うつ剤、向精神薬などが投与されている場合、食思不振の有無に注意が必要である。またH<sub>2</sub>ブロッカー、PPIなどの胃酸分泌抑制剤の長期投与は、カルシウム、ビタミンB<sub>12</sub>、鉄、亜鉛などの吸収を抑制する可能性がある。高齢者の食欲低下、体重減少の35%は医原病によるとの報告もある。食思不振を誘発する可能性がある代表的な薬剤を表II-21-4にあげた。

#### 5) 嚥下の問題

脳血管障害、種々の神経変性疾患などの存在は、高齢者の嚥下機能に障害をもたらす。誤嚥による肺炎、窒息などは要介護高齢者の生命にかかわる