

いられ、統一されていないのが現状である¹¹⁾。このため、摂食・嚥下障害を有する高齢者が、病院、施設ならびに在宅を移動する際、文書による情報提供が行われても、継続して同じ食事形態を提供することができず、混乱を招いてしまうことがある。このような背景から、情報を正確に共有するために、地域における食事形態の区分や用語を統一したり、視覚的情報媒体を用いるなどとした栄養ケアに関わる職種が共通の食事形態を認識できるような取り組みが必要であると言える。

さらに、摂食・嚥下障害を有する高齢者への効果的な栄養ケアを行うためには、入・退所(院)時のみならず、入所(院)中の栄養ケア計画やモニタリングとともに、退所(院)時に居宅サービスに継続した栄養ケア計画の作成に関する情報提供が、本人・家族の同意のもとに行われることが求められる。

摂食・嚥下障害を有する高齢者に対する切れ目のない栄養ケアを推進していくうえで、高齢者の退所(院)時の患者情報に栄養情報が不足している理由には、退院時指導や情報提供制度に管理栄養士による栄養食事相談(指導)やその情報提供がきちんと位置付けられていないこと、また、栄養情報の内容も明確化されていないことが考えられる。今後は、摂食・嚥下障害を有する高齢者の情報連携を目指した地域における研修会などの実施に加え、報酬制度による管理栄養士による転所(院)時の栄養食事相談(指導)体制や栄養情報提供に対する評価が行われることが求められる。また、摂食・嚥下障害を有する高齢者の情報提供に関する全国的な調査は本調査が初めてであり、今後さらに、情報提供に関する実態を明らかにしたうえで、今後の対策を検討することが必要である。

付記 本研究は平成22年度厚生労働科学研究費補助金長寿科学研究総合事業研究事業 高齢者の経口摂取の維持

ならびに栄養ケア・マネジメントの活用に関する研究(主任研究者葛谷雅文)の分担研究として行われ、第32回日本臨床栄養学会総会(平成22年8月28日)において発表したものである。

引用文献

- 1) 若林秀隆：摂食・嚥下障害患者のシームレスな栄養管理・地域栄養ケア。癌と化学療法, 37:198-200(2010)
- 2) 榎 博美：高齢者の経口摂取の維持ならびに栄養ケア・マネジメントー病院退院時の栄養ケアの連携(継続性)の実態調査研究ー平成21年度厚生労働科学研究費補助金長寿科学総合研究事業報告書(主任研究者 葛谷雅文), 120-125(2010)
- 3) 葛谷雅文：高齢者終末期の医療連携ー特に栄養ケアの連携についてー。日本老年医学会雑誌, 46:524-527(2009)
- 4) 荒幡昌久, 栗山政人, 米山 宏, 南 真司：高齢者嚥下性肺炎に対する包括的診療チーム介入試験。日本老年医学会雑誌, 48:63-70(2011)
- 5) 太枝良夫：地域一体型NSTをめざして。癌と化学療法, 36:20-22(2009)
- 6) 厚生労働省, 中央社会保険医療協議会診療報酬調査専門組織：慢性期入院医療の包括評価調査分委会資料3(2011)
- 7) 山田好秋：摂食・嚥下のメカニズム。医歯薬出版, 120-129(2004)
- 8) 寺岡佳代：高齢期における咀嚼の意義。咀嚼の本, 日本咀嚼学会編集, 口腔保健協会, 61-66(2006)
- 9) 中東真紀：重症度に応じた嚥下障害食と食事介助方法の標準化の試み。日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌, 9:71-75(2005)
- 10) 高橋智子, 増田邦子, 川野亜紀, 藤井恵子, 大越ひろ：摂食・嚥下機能が低下した高齢者の栄養状態の評価ー嚥下機能を考慮した食事の有効性についてー。日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌, 10:161-168(2006)
- 11) 別府 茂, 江川広子, 八木 稔, 黒瀬雅之, 山田好秋：介護保険施設で提供される食事形態の分類ー全国の介護保険施設の実態調査ー。日本咀嚼学会雑誌, 18:101-111(2008)

Sharing of Care Records for Elderly with Mastication/Swallowing Disorders among Hospitals and Long-term Care Insurance Facilities in Japan

Emi NISHITANI¹⁾, Kento TAKADA¹⁾, Michiko SUGIYAMA¹⁾, Fusako MITSUHASHI²⁾, Kazumi TANAKA³⁾, Yukiko OE⁴⁾, Etsuko NISHIMOTO⁵⁾, Kazuko HOSHINO⁶⁾, Yumiko KIRIYA⁷⁾, Fumiko KAJI⁸⁾, Takeshi KIKUTANI⁹⁾, Toshinao GODA¹⁰⁾, Keiko MIYAMOTO¹¹⁾, Kazuko ISHIKAWA-TAKATA¹²⁾ and Masafumi KUZUYA¹³⁾

¹⁾Kanagawa University of Human Services Graduate School

²⁾The Nippon Dental University

³⁾Special elderly nursing Freainomori

⁴⁾Tsuzuki Senior Center

⁵⁾Hakuai Memorial Hospital

⁶⁾Social welfare corporation Keijinkai

⁷⁾Hatsudai Rehabilitation Hospital

⁸⁾St. Luke's College of Nursing

⁹⁾The Nippon Dental University Hospital

¹⁰⁾University of Shizuoka

¹¹⁾Heisei Memorial Hospital

¹²⁾Program of Health Promotion and Exercise National Institute of Health and Nutrition

¹³⁾Nagoya University Graduate School of Medicine

Provision of continuous nutritional care in hospitals with convalescent beds and recovery rehabilitation units, and long-term care insurance facilities is crucial for maintaining and improving quality of life among elderly with mastication/swallowing disorders. A questionnaire survey assessing the sharing of care records among facilities was conducted at the time of entry or release of elderly clients with mastication/swallowing disorders in 4,334 facilities (i.e., hospitals and long-term care insurance facilities). Responses were obtained from 1,135 facilities (26.2% response rate). At both long-term care insurance facilities and hospitals with convalescent beds, client record sharing occurred 50-60% of the time, whereas the rate was 80% for rehabilitation units. Furthermore, only 30-50% of dietitians shared information with other facilities. While contents of meal forms and status of mastication/swallowing disorders were adequately provided, contents of nutritional assessments, monitoring, and nutritional care plans were not. Given the importance of this information for continuous nutritional care, these contents should be provided to other facilities upon approval of information transfer by elderly clients or their families.

Key word: mastication/swallowing disorder, record-sharing, dietitian

週刊

日本医事新報

Japan Medical Journal

No.4599

2012年
(平成24年)

6月16日

質疑応答

最近の肺炎マイコプラズマの耐性状況
アルコール依存症治療薬と薬理学的作用
寿命の性差とその理由

学術

脳脊髄液漏出症治療の考え方……嘉山孝正ほか
繰り返す子どもの痛みへのアプローチ……石崎優子

NEWS

追跡 塩分過剰摂取をどう減らす—「減塩サミット」

超高齢社会における 虚弱の評価と介入の重要性



葛谷雅文

名古屋大学大学院医学系研究科
地域在宅医療学・老年科学（老年内科）
教授

超高齢社会
虚弱
介護予防
要介護状態

▶はじめに

超高齢社会の到来により、いかに要介護高齢者を増やさないかは、高齢者の生活の質を考える上でも、医療経済上も喫緊の課題である。今後日本人の人口が増える集団は唯一75歳以上の後期高齢者であることが予測されている。要介護高齢者を増やさないために可能な介入は、この集団ができるだけ長い健康寿命を実現し、要介護状態になるのを少しでも遅らせることである。しかし現実的には要介護高齢者の数は介護保険制度開始後、毎年増加の一途をたどり、現在要支援者を含めると450万人以上が要介護認定を受けていると報告されている¹⁾。

要介護の予防策を実施することは、まずは日本人高齢者がどのような要因で要介護状態に至るのかを知ることが先決である。

▶高齢者の要介護に至る原因

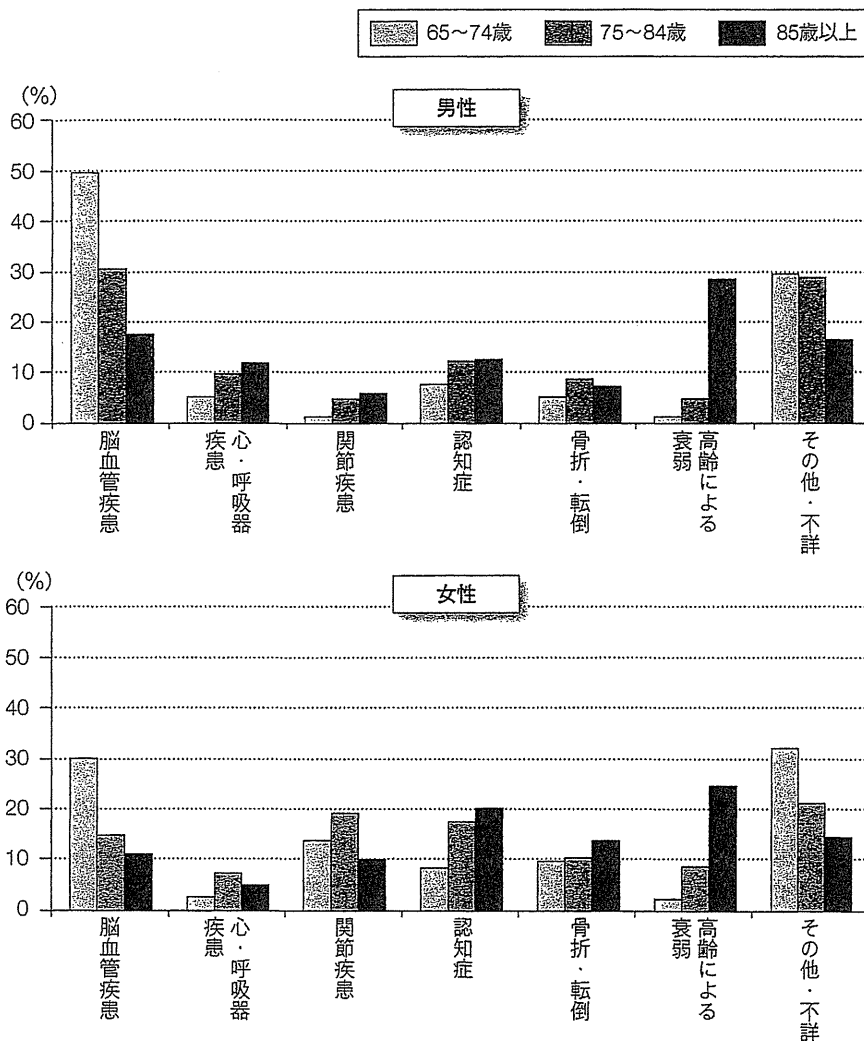
図1は2010年度の国民生活基礎調査のうち、介護が必要になった原因を年齢階級別にみたデータから、65～74歳、75～84歳、85歳以上の群に分けてグラフ化したものである²⁾。

以前より指摘されていたように、65～74歳の前期高齢者、特に男性では明らかに脳血管疾患によるものが多い。しかし、75～84歳、85歳以上の群になると脳血管疾患による割合は低下し、「認知症」「骨折・転倒」「高齢による衰弱」を原因とする割合が増加する。特に85歳以上の群においては「高齢による衰弱」が男女とも最も多く、それぞれ28.3%、24.8%にも及ぶ。

さらに、男女合わせて65歳以上（全高齢者）、75歳以上（後期高齢者）、85歳以上（超高齢者）に分けて、それぞれの群で要介護の原因をグラフ化してみた（図2）。65歳以上の全高齢者で「その他・不詳」を除いた要介護の原因の第1位は「脳血管疾患」で20.1%、第2位は「認知症」で15.8%。第3位は「高齢による衰弱」で14.3%であった。これが75歳以上の後期高齢者群では「認知症」が第1位となり17.1%、「脳血管疾患」と「高齢による衰弱」がともに16.6%と続く。さらに85歳以上の超高齢者群になると第1位は「高齢による衰弱」で25.6%にも及ぶ。

これらのデータからは、要介護状態に至る原因として脳血管疾患や認知症といった疾病

図1 男女、年齢階級別要介護の原因



文献2) より作成。その他・不詳は悪性腫瘍、糖尿病、パーキンソン病、視覚・聴覚障害、脊髄損傷などを含む

が重要であることは間違いないが、「高齢による衰弱」も大きな原因の1つであることがわかる。

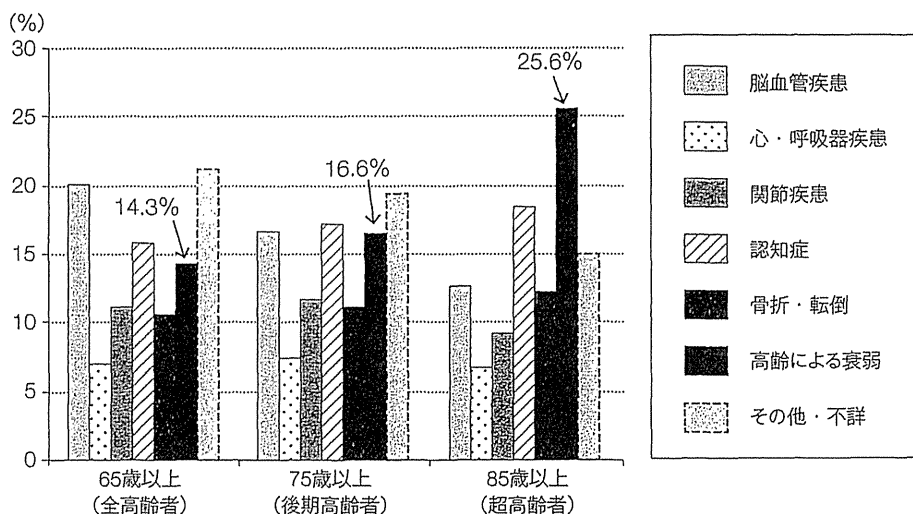
▶ 老衰と虚弱

「高齢による衰弱」、いわゆる「老衰」は広辞苑(第六版)で“老いて心身の衰えること”と記載されている。

老年医学には「虚弱(frailty)」の概念があ

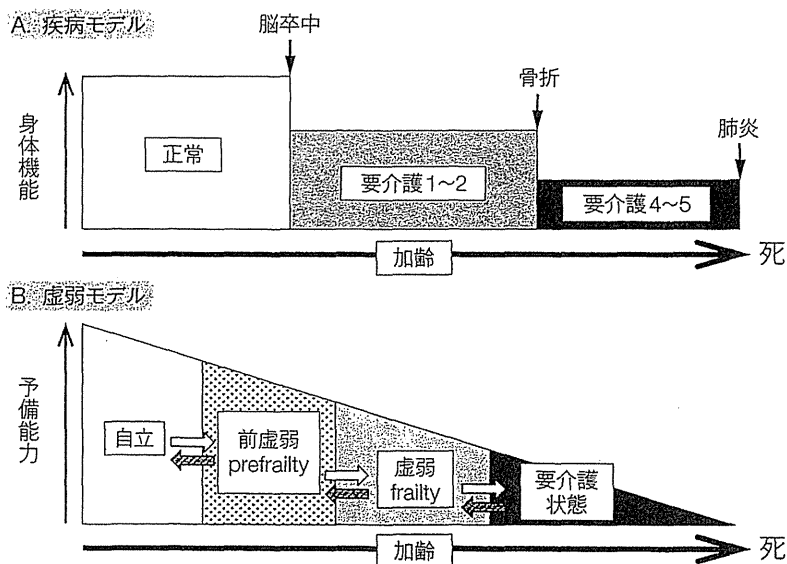
る³⁾⁴⁾。虚弱とは“老化に伴う種々の機能低下(予備能力の低下)を基盤とし、種々の健康障害に対する脆弱性(vulnerability)が増加している状態”とされる。これは「機能障害」がある種の疾病(脳血管障害や骨折など)に起因する「疾病モデル」ではなく、高齢者では老化に伴う予備能力の低下(恒常性低下)が機能障害につながる「虚弱モデル」のシナリオを呈している(図3)。まさしく、老年医

図2 全高齢者、後期高齢者、超高齢者別要介護の原因



文献2)より作成。矢印は「高齢による衰弱」の占める割合を示す

図3 要介護状態に至る2つのモデル (疾病モデルと虚弱モデル)



学での「虚弱 (frailty)」は「老衰」と同様の意味で使用される。

▶ 虚弱の定義

今まで欧米からは多くの虚弱の表現型の提唱があったが、現在はFriedらの提唱した定

義を用いることが多い(表)⁵⁾。すなわち、「栄養障害」「身体能力障害」「筋力低下」「うつ・活力低下」「身体活動度低下」の5項目のうち3項目以上当てはまる場合に「虚弱」と定義し、1~2つ当てはまる場合は「前段階 (前虚弱、prefrailty)」と評価する。前向き研究ではこ

表 虚弱 (frailty) と二次予防事業の対象者選定項目 (基本チェックリスト) との関係

項目	虚弱*	二次予防事業の対象者選定項目
①栄養	1年で体重が4.5kg以上減少	6カ月間で2~3kg以上の体重減少 およびBMIが18.5kg/m ² 未満
②身体能力	通常歩行速度評価 (15 feet 歩行速度、性・身長階級別下位20%)	1) 階段での手すり使用、2) 椅子からの立ち上がり、3) 15分以上の歩行、4) 1年間の転倒歴、5) 転倒不安 (5項目のうち3項目以上に該当する者)
③筋力	握力低下 (性・BMI階級別下位20%)	1) 生活に充実感なし、2) 楽しくない、3) おっくうに感じる、4) 役に立つ人間とは思えない、5) 疲れた感じがある (5項目のうち2項目以上該当)
④うつ・活力	疲労感評価	
⑤身体活動度	日常生活活動度	外出機会の設問
⑥口腔・嚥下機能	—	○
⑦認知機能	—	○
⑧手段的ADL	—	○
⑨社会とのつながり	—	○

○：存在する項目、—：欠損している項目 アミ掛け部分は共通項目

*：文献5)を参考に作成。①~⑤の項目のうち3項目以上に該当すれば虚弱と判定

の定義に当てはまる虚弱者の生命予後は明らかに悪いことが証明されている⁵⁾。

▶ 虚弱状態の可逆性と介護予防

虚弱状態を早期に見つけることの重要性は、虚弱は必ずしも自立→前虚弱→虚弱→障害(要介護状態)と進行する一方向のベクトルではなく、逆方向のベクトル、すなわち可逆的な動向が可能だからである³⁾⁴⁾。観察研究では虚弱状態が自立に向かうケースは少なからず存在していることが報告されている⁶⁾。

現在の「介護予防」はこの“虚弱は可逆的である”との概念に基づいているものと思われる。すなわち、早期に虚弱高齢者を選定し、適切な介入により自立に戻す、または悪化を食い止めて要介護に至らせない、という考えである。実際、二次予防事業対象者(旧、特定高齢者)選定用の基本チェックリストは、

Friedらの提唱している虚弱の定義に当てはまる項目を含んでいる(表)。二次予防事業は虚弱に相当する高齢者を要介護に誘導させないための方策として重要であることは間違いない。

▶ 後期高齢者の予防医療のターゲット

後期高齢者においても生活習慣病を基盤とした疾病予防対策は重要であるし、すでに動脈硬化性疾患の既往がある患者が多く存在するため疾病二次予防の視点は重要である。

一方、前記のように、要介護状態に至らないための予防策は疾病予防だけでは不十分である。特に後期高齢者に関しては虚弱状態を拾い上げて、それに対する介入を施すことが超高齢社会における第2の予防医療として重要である。実際、今後増え続けるのは75歳

以上の後期高齢者であり、この群が要介護に至るのを予防することは喫緊の課題である(図3)。

厚労省の2010年度の調査によると、介護予防事業、特に二次予防事業対象者を選定する上記の基本チェックリスト(生活機能評価)を実施した高齢者は全高齢者人口の29.7%にすぎず、そのうち二次予防事業対象者(介護予防教室参加対象者)は4.2%、さらに実際に予防教室に参加した対象者は全高齢者の0.5%に過ぎなかった⁷⁾。現在は介護予防事業の参加人数が明らかに少なく、特に基本チェックリスト実施者の数からみても、要介護状態等となるおそれの高い、虚弱状態にある高齢者を十分に把握できているとは言えない状況である。

▶ 虚弱の介入方法

虚弱の要素の中に「体重減少」が存在しており、該当する対象者への栄養介入が必要なことは言うまでもない。さらに虚弱の要素の中に「身体能力障害(歩行速度の低下)」「筋力低下(握力の低下)」があり、これらは昨今よく耳にするサルコペニア(加齢による筋肉量・筋力の低下と身体機能低下)と関連する³⁾⁴⁾。

サルコペニア自体の機構が十分わかっているわけではなく、その介入法も明確ではないが、今までの報告から栄養的介入ならびに運動介入による効果が期待できる。

栄養に関しては、サルコペニアの大きな原因の一つは不十分な栄養摂取であることが知られているため、体重の減少(これは虚弱の一要素でもある)を食い止め、十分なタンパク質の摂取を促すことが重要である。運動に関しては幾分強いレジスタント運動が勧められる。これは運動教室など十分経験のある指導者の下で行うことが望ましい。昨今日本からも栄養と運動のコンビネーション効果の重要な介入報告がなされている⁸⁾。

その他ある種の薬剤やビタミンD、ホルモンによる介入など期待はされるが、未だ臨床応用には至っていない。世界的にみてもこの分野の研究は遅れており、十分な根拠に基づく介入法が確立されておらず、今後のさらなる研究が待たれる。

▶ おわりに

虚弱の重要な要素である身体能力障害、筋力低下は「転倒、骨折」と密接に関わっており、実際には虚弱が原因で要介護になる高齢者は図1、2で示した割合より多いのは明らかである。地域の介護予防事業への参加人数は全国的に伸び悩んでいる状況にあり、残念ながら介護予防施策が順調とは言えない。様々な原因があると思うが、高齢者自身に介護予防の概念が浸透していないことや、また医療者の理解が乏しいとも聞く。しかし、今後要介護状態を遅らせるための方策としては、この虚弱高齢者への介入が不可欠である。これら対象者の評価ならびに介入に対して国を挙げてさらに推進することが重要である。

◎ 文献

- 1) 高齢社会白書(平成23年版) 内閣府
- 2) 平成22年国民生活基礎調査の概況 厚生労働省
<<http://www.e-stat.go.jp/estat/html/GL02100101.html>>
- 3) 葛谷雅文:日老医誌 46:279,2009.
- 4) Kuzuya M: Nagoya J Med Sci 74:31,2012.
- 5) Fried LP, et al: J Gerontol A Biol Sci Med Sci 56A:M146,2001.
- 6) Gill TM, et al: Arch Intern Med 166:418,2006.
- 7) 平成22年度介護予防事業(地域支援事業)の実施状況に関する調査結果 厚生労働省
<<http://www.mhlw.go.jp/topics/2012/02/tp0222-1.html>>
- 8) Kim HK, et al: J Am Geriatr Soc 60:16,2012.

日本医師会雑誌

THE JOURNAL OF THE JAPAN MEDICAL ASSOCIATION

5

第141巻・第2号

2012

平成24年

特集 熱中症

【座談会】熱中症の診断・治療・予防—早期発見と適切な治療で命を救う

熱中症の概念と重症度分類

熱中症の疫学

熱中症の病態生理—体温調節から多臓器不全, DICまで

熱中症の予防と治療

小児集中治療室(PICU)からみた熱中症

学校保健と熱中症

職場における熱中症の予防

高齢者の熱中症

スポーツにおける熱中症

気象条件・暑さ指数WBGTと熱中症 ほか

◆各科臨床のトピックス 保険適用拡大以降のPET/CTの動向

◆しびれの臨床 しびれに対する総合的な治療

◆新薬紹介 エリブリンメシル酸塩

◆画像診断セーフティマネジメント 頭痛を主訴に受診した50歳代男性の症例

◆講習会 平成23年度家族計画・母体保護法指導者講習会

別冊 第126回日本医師会定例代議員会議事速記録



日本医師会

<http://www.med.or.jp/>

高齢者の熱中症

葛谷雅文

キーワード ● 高齢者, 熱中症, 危険因子, 予防

はじめに

夏季において熱中症で救急搬送された患者数は最近急増している。そのうち65歳以上の高齢者の占める割合は男性では約3割、女性では5割以上を占める。また高齢者の特徴として、日常生活のなかで熱中症になる割合が高く、その要因も高齢者独特である。

高齢者熱中症の疫学

国立環境研究所の調査は全国20か所の消防局の協力を得て、各地区で救急車によって搬送された熱中症患者の集計を毎年公表している。ただし、この集計は、救急搬送されなかったケースは含まれていない。図1は平成22年度のデータを基にした熱中症発症全体に占める性別・年齢階級別の割合を示したものである¹⁾。熱中症患者のうち65歳以上の占める割合は、平成22年度の報告では男性で33.7%、女性で57.6%、平成21年度の報告では男性24.2%、女性46.1%、平成20年度の報告では男性26.9%、女性49.7%で、これらのデータより、65歳以上の占める割合はおおよそ男性では約3割、女性では約5割であることが分かる¹⁻³⁾。

さらに、高齢になるにつれ、中等症、重症の割合が増加する傾向を認めた(図2)。実際に熱中症で死亡する年齢層は平成22年度の厚生労働省による報告では全死亡者数の79.3%が65歳以上の高齢者であった⁴⁾。また熱中症による死亡者数のピークも75～89歳の後期高齢者層である(図3)。熱中症を発症する場所も高齢者

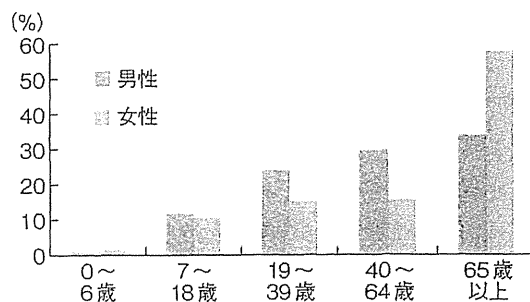


図1 性別・年齢階級別発生率
(国立環境研究所:熱中症患者情報速報平成22年度報告書より作成)

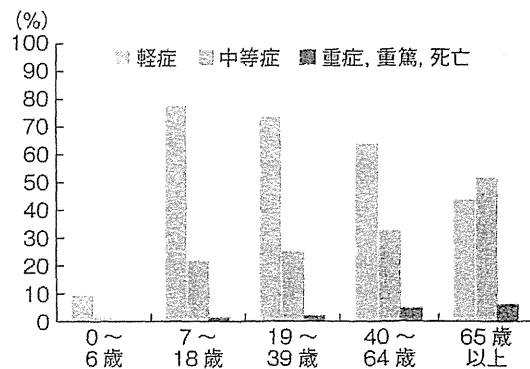


図2 年齢階級別・重症度別患者割合
(国立環境研究所:熱中症患者情報速報平成22年度報告書より作成)

Heatstroke in older adults

Masafumi Kuzuya: Department of Community Healthcare and Geriatrics, Graduate School of Medicine, Nagoya University
名古屋大学大学院医学系研究科教授 (地域在宅医療学・老年科学)

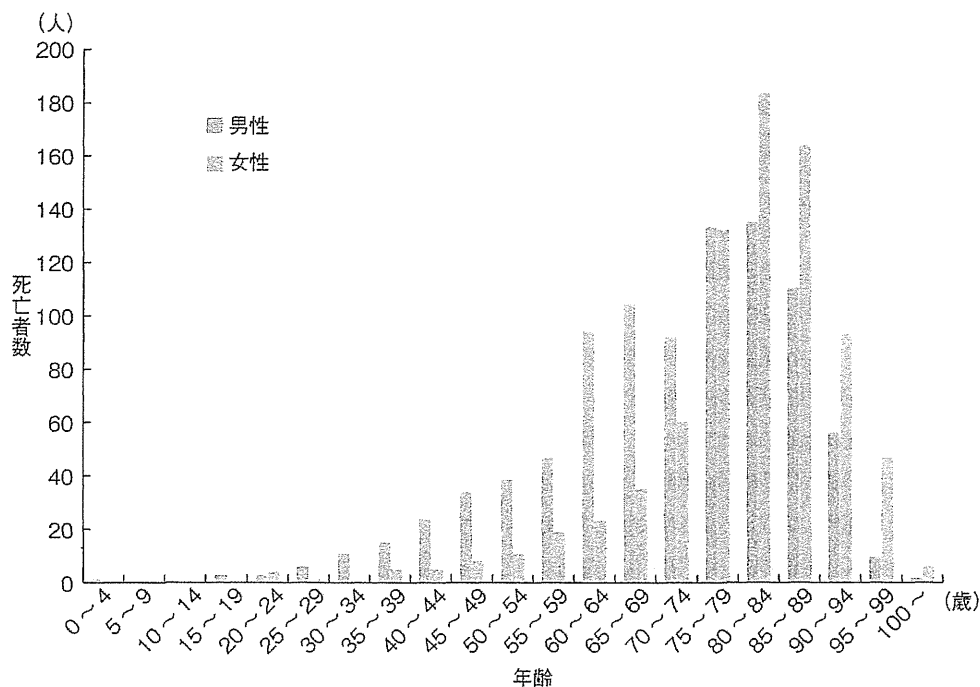


図3 平成22年の熱中症による年齢階級別死亡者数
(厚生労働省：平成22年の熱中症による死亡者についてより作成)

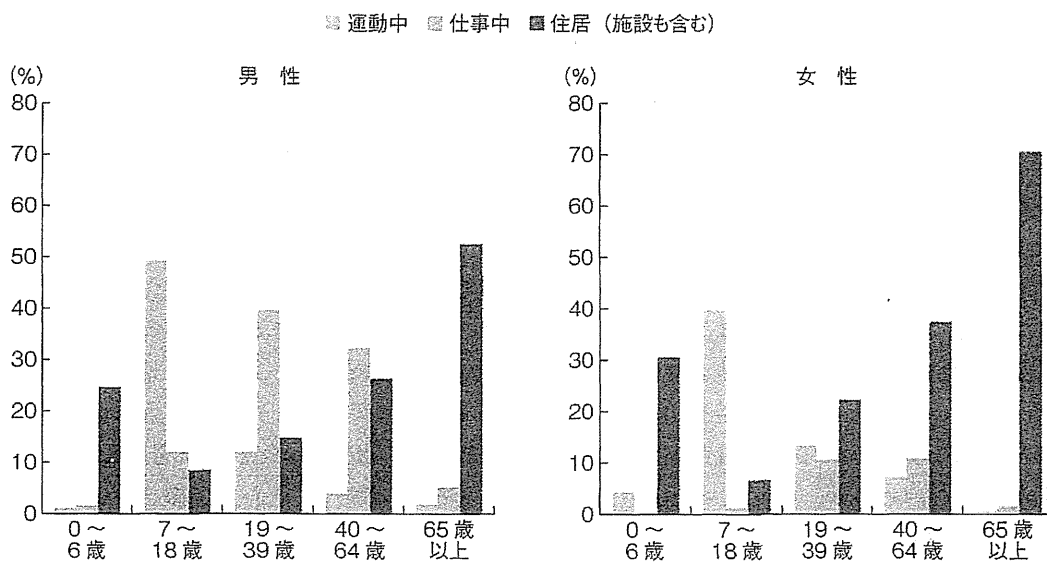


図4 性別・年齢階級別・発生場所(原因)別割合
(国立環境研究所：熱中症患者情報速報平成22年度報告書より作成)

特有で、男性女性とも他の年齢階級に比較し住居での発症が際立っている(図4)。

2003年にヨーロッパで発生した熱波によっ

て5万人以上が死亡したと報道され、とりわけ高齢者での死亡者が多かった。フランス、イタリアの疫学研究より、高齢者の熱波時の死亡リ

スクとして、独居、貧困、施設入所、慢性疾患の存在、身体機能障害の存在、利尿薬・抗精神病薬・ベンゾジアゼピン系薬・NSAIDなどの服薬などが報告されている^{5,6)}。

II 高齢者熱中症の特徴

上記の疫学調査より、いくつかの高齢者熱中症の特徴がみえてくる。まず、軽症が少なく中等症～重症例が多い。また住居内で発症するケースが多いなどである。さらに、岩田らは自施設の救命救急センターに熱中症で受診し、入院となった65歳以上の高齢者の検討を報告しているが、若年者に比較し有意に入院率が高く(65歳以上:80% vs 65歳未満:13.9%)、さらに平均入院期間も有意に長かった(27.5日 vs 5.3日)⁷⁾。また高齢者熱中症の特徴として、上記と同様、自宅発症が多く、独居または配偶者との2人暮らし、空調設備(エアコン)がないケースが多かった。

III 高齢者の生理的特徴

高齢者では皮膚の温度感受性が低下し、暑さに対する自律神経の順応と自律神経体温調整が遅れがちになる。また高齢者では一般に若年者に比較し、発汗量が低下し、皮膚血流が低下することにより、皮膚から熱を放散する能力が低く、深部体温が上昇しやすい。熱中症では発汗により水分ならびにナトリウム喪失を伴う。一般に高齢者は体液、電解質のホメオスタシス機能が低下しており、水、電解質異常が容易に起こりやすいことが知られる。体液は成人では体重の約60%を占めるが、加齢と共に減少して70歳以上では約50%といわれている。また加齢により腎機能は低下し、糸球体濾過量も尿濃縮能も低下し低張多尿傾向となりやすい。若年者は夜間に抗利尿ホルモン(バソプレッシン)により夜間排尿が制限されるが、高齢者ではこのホルモンが低下し、夜間に尿量が増加する。さらに、加齢に伴い口渇中枢の感受性の低下が起

こり、のどが渇きにくくなる。

これらの多くの原因により高齢者では脱水、電解質異常を来しやすい。脱水による循環血液量の低下は、皮膚血流の低下を誘導し、体温調節機能にも増悪因子として影響を与え、熱中症発症の引き金になる。これらの高齢者特有の生理学的特徴は直接熱中症のリスクにつながる。

IV 高齢者の熱中症に関わる身体・精神的特徴と環境因子

要介護高齢者は2000年の介護保険制度の開始後毎年増加し、現在約450万人にも及んでいる。平成22年国民生活基礎調査によると、独居高齢者は全国で約502万人。要介護高齢者の26.1%が独居で、そのうち2割が要介護3以上である。要介護高齢者は何とか介護保険サービスを使用しながら地域で生活しており、環境変化にきわめて弱く、若年者と異なり順応性に欠けている。

身体機能障害や認知機能障害を抱えているのもその要因であり、十分な介護がない状態では環境変化に対応できない。さらには加齢そのものの要因も存在し、気温に対する順応性にも乏しいのは上で述べたとおりである。それ以外にも夜間の頻尿を気にするあまり、飲水を控えたり、暑さに対してエアコンを作動させずに我慢したりすることも多く見受けられる。また昨今、高齢者世帯の貧困率が上昇し、生活保護受給世帯も多くなっている。生活保護受給者は、エアコンを購入するために社会福祉協議会から借り入れる生活福祉資金を収入と見なされてしまい、生活保護費がその分減額されてしまっていた。そのためエアコンを購入できない生活保護受給世帯高齢者が熱中症になるリスクが高いことが指摘されていた。平成23年度にやっと、厚生労働省は上記の貸付金を収入と認定しない方針とするに至っている。

表1 体温調節に影響を及ぼす薬剤

皮膚からの熱放射障害
αアドレナリン作動薬 (末梢血管収縮)
アンフェタミン, コカイン, エフェドリン
抗コリン作用薬 (発汗抑制)
抗コリン薬, 抗ヒスタミン薬, 三環系抗うつ薬
心機能低下
心拍出量低下
抗不整脈薬, β遮断薬, Ca拮抗薬
利尿により循環血液量減少
利尿薬, アルコール
視床下部機能抑制
抗精神病薬
フェノチアジン系薬 (クロロプロマジン, レボメプロマジンなど)
ブチロフェノン系薬 (ハロペリドール)
非定型抗精神病薬

V 薬剤との関連

体温調節機構は末梢と視床下部を結ぶ温度感受性ニューロンの刺激による自律神経反応、体性反応および行動反応によって行われる。したがって中枢レベルによる体温調節機構のみならず末梢での皮膚および皮下組織における血管運動性機能および汗腺による調節機構など、さまざまな神経伝達物質による調節機構が存在する。いずれかのレベルに作用する薬剤はすべて体温調節に影響を与える可能性がある。

高齢者は多くの疾患を抱え、多数の医療機関に通院し、多数の薬剤を服薬している可能性があることにいつも注意を払う必要がある。交感神経作動薬のような血管の収縮に関連する薬剤や、心拍出量に影響を与えるβ遮断薬などは体内の温度管理に影響を与える可能性がある。そのほか抗コリン薬、抗ヒスタミン薬、利尿薬、下剤、三環系抗うつ薬なども熱中症発症のリスクになるといわれている。抗精神病薬は視床下部に働き体温調節に影響を与え、熱中症のリスクになるとの報告が多く存在する。抗精神病薬の抗ドーパミン作用により体温調節のセットポイントが変わることによるとされている^{8,9)}。ま

た、十分な水分を取れていないにもかかわらず、利尿薬を継続しているケースは体液量の低下を起し熱中症のリスクになる(表1)。

VI 高齢者の熱中症予防

上記のように高齢者は、熱に対する感受性が悪く、不快な高温多湿環境に早期に気付かない場合が多い。また高齢者では発汗機能が低下し体温調節も鈍化している。独居であれば室温の上昇を気付く家族がおらず、高体温で倒れた後も室内であるため発見が遅れる。体内水分量が若年者に比べ減少しているため体温が上昇しやすい。これらいくつもの悪条件が重なって、日常生活での熱中症は重症化しやすいと考えられる。

特に水分補給は重要であるが、口渇に気付いたときにはかなり脱水が進行している場合が多いため、1日の食事以外の水分量をあらかじめ決めておき、定期的に飲む、飲ませる手立てを考える必要がある。また高齢者の特徴として食欲不振がある場合には飲水もできないことが多い点に注意すべきである。平常は何とか独居生活が維持できたとしても、急な環境変化に対応できないため、家族、または医療・福祉関係者は定期的な訪問などで注意を促す必要がある。

エアコン、扇風機、窓の開放は重症化を防ぐ因子となりうるので、特にその使用を控えがちな高齢者では、たとえば、室温を視覚的に捉えることができるよう湿度計付きの温度計を居室に設置し、室温28℃、湿度60%以下などと明確に設定温度を定めて管理することなどを勧めべきであろう。

■ おわりに

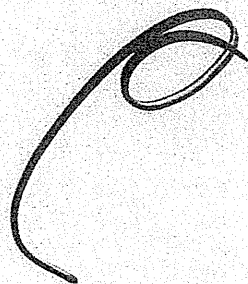
高齢者の熱中症の原因は高齢者独特の生理的特徴のみならず、身体・精神的背景、社会的背景が混ざり合っていることが理解していただけたと思う。今後この国では独居生活をせざるをえない高齢者、しかも何らかの障害をもちなが

ら独居の生活を余儀なくされる高齢者が増加することが予測されている。熱中症は夏の高温をもたらす災害ではあるが、事前にある程度予測がつけられるものであり、医療・福祉関係者が適切に関わり、充実した社会的整備により未然に防げるものである。その意味で熱中症で倒れる高齢者の数はその社会の高齢者医療・福祉・高齢社会政策のレベルを如実に表す指標ともなりうる。熱中症に関わる問題は、昨今よく話題になる「孤独死」、「高齢者の餓死」、「高齢世帯の貧困」、「社会的孤立」など、この国が直面している高齢者の社会的問題と密接に関連し、医療だけで解決する問題ではない。

..... 文 献

- 1) 国立環境研究所：熱中症患者情報速報平成 22 年度報告書。 <http://www.nies.go.jp/health/HeatStroke/spot/2010/index.html>
- 2) 国立環境研究所：熱中症患者情報速報平成 21 年度報

- 告書。 <http://www.nies.go.jp/health/HeatStroke/spot/2009/index.html>
- 3) 国立環境研究所：熱中症患者情報速報平成 20 年度報告書。 <http://www.nies.go.jp/health/HeatStroke/spot/2008/index.html>
- 4) 厚生労働省：平成 22 年の熱中症による死亡者について。 <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001g7ag.html>
- 5) Argaud L, Ferry T, Le QH, *et al* : Short- and long-term outcomes of heatstroke following the 2003 heat wave in Lyon, France. *Arch Intern Med* 2007 ; 167 : 2177-2183.
- 6) Foroni M, Salvioli G, Rielli R, *et al* : A retrospective study on heat-related mortality in an elderly population during the 2003 heat wave in Modena, Italy : the Argento Project. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007 ; 62 : 647-651
- 7) 岩田充水, 梅垣宏行, 葛谷雅文他：高齢者熱中症の特徴に関する検討。 *日老医誌* 2008 ; 45 : 330-334.
- 8) Martin-Latry K, Goumy MP, Latry P, *et al* : Psychotropic drugs use and risk of heat-related hospitalisation. *Eur Psychiatry* 2007 ; 22 : 335-338.
- 9) Kwok JS, Chan TY : Recurrent heat-related illnesses during antipsychotic treatment. *Ann Pharmacother* 2005 ; 39 : 1940-1942.



The Journal of Japanese Society for Parenteral and Enteral Nutrition

静脈経腸栄養[®]

J.JSPEN

Volume 27

No. 3 May 2012

特集: 栄養アセスメントの
重要性とピットホール

日本静脈経腸栄養学会公式サイト

<http://www.jspen.jp>



日本静脈経腸栄養学会機関誌

医師の立場から(慢性期)*

keywords: 慢性期、栄養アセスメント、高齢者

葛谷雅文 Masahumi KUZUYA

◆名古屋大学大学院医学系研究科(地域在宅医療学・老年科学)

Department of Community Healthcare & Geriatrics, Nagoya University Graduate School of Medicine

急性期を脱した慢性期には慢性期の栄養評価の意義が存在する。その評価ならびにその先にある栄養介入を適切に実施しないと、再び急性期疾患に罹患したり、要介護状態の悪化を招く。そのような慢性期の栄養評価にはその患者背景に沿った、特有の評価項目が含まれており、それらを十分に理解し適切に評価することが重要である。

はじめに

慢性期とは急性期や亜急性期を脱し、病気・身体は比較的安定している状態を指し、近年の病床機能分化に当てはめると療養病床群に入院している、または在宅で療養中である、介護施設に入所している対象者ということになる。もちろん、全てが高齢者であるわけではないが、その絶対数は圧倒的に高齢者が多いため、ここでは高齢者における慢性期状態の栄養アセスメントにつき概説する。

何故慢性期に栄養評価が必要なのか(図)

慢性期とは上で述べたように、急性期、亜急性期から脱した状態を指す。従って、なるべくその健康状態を維持、または改善するような状態に居ることとなる。三つの理由でこの慢性期での栄養評価、さらには栄養療法は重要である。

1. 一般に急性期では多大な代謝性ストレスがかかることが多く、栄養療法が実施はされたとしても、総じて栄養状態は悪化してしまうことが少なくない。近年の病床機能分化のため長らく急性期病院に入

院継続することは困難であり、患者は急性期を脱した時点で速やかに慢性期に転院してくるが多い。急性期病院で栄養回復までの時間的余裕はないのが通常である。特に高齢者ではそれが顕在化しており、慢性期病床に入院してきた多くの高齢者は栄養状態に問題がある。従って慢性期に移行してきた患者の栄養評価を実施し、急性期で悪化した栄養状態を改善することは健康維持にも極めて重要である。

2. 高齢者の場合は、慢性期から容易に急性期に逆戻りしたり、まったく別の疾患に罹患し、急性期に移行することはまれではない。従って疾病予防のためにも栄養状態を良好にしておくことは重要である。その意味で定期的な栄養評価は必須である。

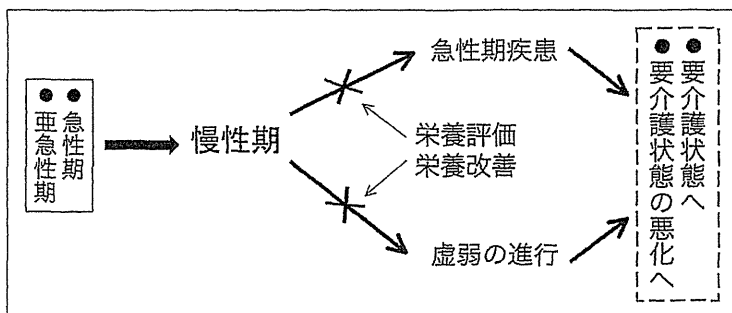


図 慢性期における栄養評価・栄養療法の位置づけ

*The nutritional assessment in the chronic care

3. 慢性期医療の現場の高齢者は既に身体機能障害、日常生活動作(ADL)障害、心理精神機能障害を抱えている、所謂要介護状態の高齢者が存在する。さらには、要介護状態に至らなかったとしても要介護状態に移行しやすい状態の高齢者が多く存在する。このような高齢者は疾病予防という観点だけではなく、虚弱予防、介護予防という観点からも栄養状態を維持させることは大きな意義がある¹⁾。

栄養評価

1. 一般的な栄養評価法

栄養評価法は急性期と特別な相違があるわけではない。しかし、慢性期、特に高齢者の慢性期の栄養評価で注意すべきポイントは存在している。

2. 身体計測

BMIは身体計測指標としてもっとも汎用されているが、要介護者高齢者にこの指標を使用するには多くの問題がある。

- A) 要介護高齢者では極度の亀背や筋肉、関節の拘縮のため身長が測定できないケースがまれではない。要介護者高齢者では立位保持が困難なケースが多く、立位保持ができたとしても、椎体の骨折、さらには関節腔が狭小のため成人時に比較し明らかに身長の短縮が起こる。
- B) ADL障害のため特別な測定機器がなければ在宅での体重測定が困難なケースはまれではない。

このようなBMIでの評価が不可能な高齢者、とくに在宅療養中の要介護高齢者はかなりの割合で存在する。体重の変動は高齢者においても有効な栄養指標である。BMIが測定できなくても定期的な体重測定さえできていれば栄養状態の変動は予測できる。しかし、在宅療養中の高齢者のように体重さえ測れないケースは大いに問題がある。体重に変わりうる栄養指標としての身体計測項目は上腕周囲長、上腕皮下脂肪厚、下腿周囲長などがある。実際これらの値は生命予後などの予測因子となることが報告されているが、なお十分汎用されているとは言えない。

3. 血清アルブミン

血清アルブミン値は身体計測と並んでもっとも汎用されている栄養指標であるが、その解釈には十分注意が必要である。

- A) 半減期が比較的長い。
- B) アルブミン値は臥位(寝た状態)の体制を保つことにより立位、または座位を保っている時よりも低く測定される。
- C) 炎症などの身体的ストレスにより1.0 - 1.5g/dL程度数日の間に急激に低下することがある。
- D) 肝硬変、ネフローゼ症候群、心不全、腎不全などは低アルブミンの原因となりうる。
- E) 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3.5g/dLに満たない例が多い。従ってADL低下をともなう高齢者の低栄養判定を血清アルブミン値のみで行うのは危険である。
- F) アルブミンは現在日本でBCG法、BCP法、BCP改良法で測定されており、測定法により基準値が異なる。BCG法とBCP改良法では平均して0.5g/dL程度BCP改良法で低い値となる。一般的によく使用される血清アルブミンの低栄養のカットオフポイントである3.5g/dLはBCG法によると思われ、測定法にも留意が必要である。

未だに血清アルブミンの値だけを栄養評価基準とし、3.5g/dLに到達しないため、さらに投与カロリーまたはタンパク質量を増やそうとする施設、病院がある。あくまでも身体計測や他のマーカーと合わせて栄養評価をすべきである。ADLの低下した高齢者では必ずしもアルブミンは3.5を超えないことがあることを周知してほしい。

4. 包括的栄養評価法

包括的評価法としてSubjective global assessment (SGA)や高齢者用に開発されたmini-nutritional assessment(MNA[®])がよく使用されている。両者ともassessmentとあるが内容的にはスクリーニング的な要素が強い。これらの評価法は採血する必要がなく、外来ならびに介護保険施設などでも実施可能であり、ほぼ正確に栄養評価ができる。特にMNA[®]は高齢者用に開発された栄養評価法で、高齢者に特有な危険因子などが

含まれている²⁾。近年 MNA[®] 中のスクリーニング部分を使用したショートフォームもよく利用される。

慢性期の高齢者栄養評価に必要な視点

栄養不良のリスクを有する患者および栄養関連障害のリスクを有する患者を判定する方法は、高齢者に特有なものがあるわけではない。しかし、高齢者特有の問題もある。1) 摂食嚥下障害、2) 多剤投与(高齢者では多くの薬剤を服用しているケースが多く薬剤の影響を受けやすい)、3) 高度な日常生活動作(ADL) 障害の存在、4) 認知症、5) うつの問題などは要介護高齢者の栄養管理をする上で重要である。以下に重要な項目を上げた。

1) 摂食嚥下障害: 要介護高齢者では摂食嚥下障害に問題があるケースが多い。このような高齢者は十分な経口摂取ができず、低栄養に用意に陥り、さらには多くの場合頻回に誤嚥性肺炎を起こし、代謝性ストレスが増加し低栄養を促進させる。経口摂取を開始する際、さらには摂取時にむせを経験する高齢者、誤嚥性肺炎を起こした高齢者では必ず嚥下機能評価が必要となる。

2) 薬剤: 高齢者では多くの薬剤が投薬されているケースがまれではない。5種類から6種類以上の薬剤の服薬を polypharmacy(多剤投与) と呼ぶが、これ自体高齢者にとって低栄養(食欲不振) のリスクになり得るし、投薬されている薬剤による食思不振には特に留意する必要がある。

3) ADL: ADL の低下は明らかに高齢者の栄養障害の危険因子の一つである。したがって、高齢者栄養評価時には ADL 障害の有無、要介護状態の有無を把握しておく必要がある。

参考文献

- 1) 葛谷雅文. 老年医学における Sarcopenia & Frailty の重要性. 日老医誌 46 : 279-285、2009.
- 2) 葛谷雅文. 高齢者における栄養アセスメントの意義. 監修 雨海照祥 編集 葛谷雅文、吉田貞夫、宮澤靖. 高齢者の栄養スクリーニングツール MNA ガイドブック. 医歯薬出版、東京、2011、p14-17.

表 慢性期高齢者特有の栄養アセスメント必須項目

体重測定の有無(過去3カ月)
嚥下機能(ムセの存在、誤嚥性肺炎、窒息の既往の有無)
咀嚼状態
意識レベル
投薬数、内容
ADL(基本的ならびに手段的)
認知症の有無
うつの有無
生活環境(介護状態) (主介護者背景、要介護認定の有無、サービス内容)
食事提供状態(介護状態)
食事形態
とろみ製剤使用の有無
補食の有無

4) 認知症: アルツハイマー病などの認知症は病気の進行に従い栄養障害が出現することはよく知られた事実である。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。

5) うつ: 高齢者ではおどろくほど抑うつ状態が多いことが知られている。原因不明の食思不振、体重減少は「うつ」の存在を疑う必要がある。

その他、慢性期高齢者の医療現場で栄養アセスメントを実施する際、是非考慮していただきたい項目を表にまとめた。

Higher Serum EPA or DHA, and Lower ARA Compositions with Age Independent Fatty Acid Intake in Japanese Aged 40 to 79

**Rei Otsuka, Yuki Kato, Tomoko Imai,
Fujiko Ando & Hiroshi Shimokata**

Lipids

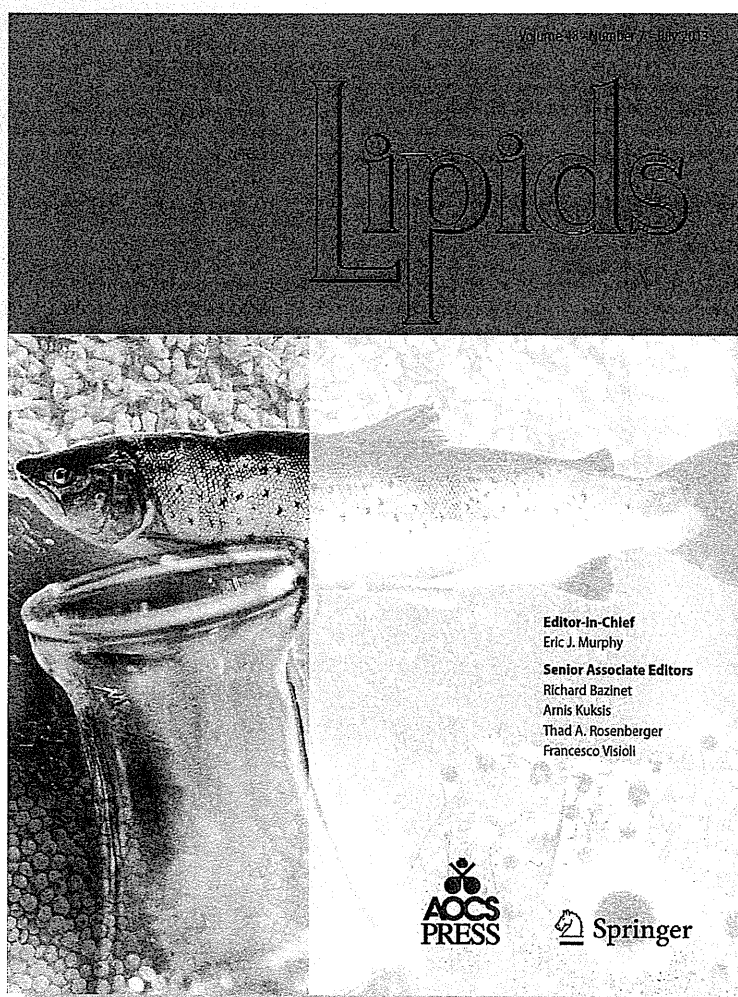
ISSN 0024-4201

Volume 48

Number 7

Lipids (2013) 48:719-727

DOI 10.1007/s11745-013-3763-9



Your article is protected by copyright and all rights are held exclusively by AOCS. This e-offprint is for personal use only and shall not be self-archived in electronic repositories. If you wish to self-archive your article, please use the accepted manuscript version for posting on your own website. You may further deposit the accepted manuscript version in any repository, provided it is only made publicly available 12 months after official publication or later and provided acknowledgement is given to the original source of publication and a link is inserted to the published article on Springer's website. The link must be accompanied by the following text: "The final publication is available at link.springer.com".