

厚生労働省科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

介護老人福祉施設入所の要介護高齢者の自立経口摂取支援の評価と
死亡率の検討 - 30 か月間の追跡 -

研究分担者 渡邊 裕 東京都健康長寿医療センター研究所 専門副部長
研究代表者 枝広あや子 東京都健康長寿医療センター研究所 研究員

研究要旨：

食事の観察（ミールラウンド）や咀嚼能力等の口腔機能を含む摂食嚥下機能を踏まえた経口維持支援の内容については具体的な評価法は経口維持加算要項上、提示されていない。予知性をもった適切な終末期ケアを行うために、生命予後リスクあるいは支援ニーズと関連する食事観察方法の知見を確立する必要がある。そこで今回我々は、山田らが開発した認知症高齢者の摂食力評価表（以下 SFD）を用いて、介護老人福祉施設利用者の自立摂食能力を調査し、要介護高齢者の死亡を予測し終末期ケアのニーズを把握するツールとして有効性を検討したので報告する。

対象は A 県の同一の福祉法人が運営する介護老人福祉士施設の利用者 308 名（男性 67 名、女性 241 名：平均年齢 84.1 ± 8.5 歳）を分析対象とした。対象者ごとに担当の看護師、介護士、管理栄養士が担当項目の評価を行い、30 か月間継続的に調査を行った。

SFD のスコアにより 30 点を摂食困難なし群、26-29 点を軽度摂食困難群、20-25 点を中等度摂食困難群、10-19 点を重度摂食困難群と 4 群に分け、生存曲線および log-rank test を行ったところ有意に SFD25 点以下で生存率低下があり、中等度摂食困難群では 900 日生存は摂食困難なし群の 85%、重度摂食困難群に至っては 47%であった。

死亡に関連する要因は多変量回帰解析の結果、年齢（HR=1.06、 $P<0.001$ ）、肺炎の既往（HR=2.77、 $P<0.001$ ）、循環器疾患の既往（HR=1.66、 $P=0.014$ ）、MNA[®]-SF（HR=0.83、 $P<0.001$ ）、SFD（HR=0.094、 $P<0.001$ ）において有意に影響していることが明らかになった。

比例ハザードモデル解析の結果、年齢、誤嚥性肺炎、循環器疾患、MNA[®]-SF、SFD が有意に死亡退所発生に影響していた。認知機能低下による摂食に関連する実行機能低下や見当識障害、注意障害等により摂食行動の障害が生じるが、SFD はそれぞれの小項目が、摂食困難が生じている機能に対する支援ニーズを示しており、SFD の失点スコアを配慮した環境アセスメントおよび介入を実施するための有効なツールである。

SFD の要素を意識した食事観察（ミールラウンド）に基づく支援は、終末期ケアに根拠を与え、ケアの質の向上に大きく貢献すると思われる。

A . 研究目的

日本は急速な高齢化の進展に伴い、要介護高齢者が急増しており、介護老人福祉施設を利用する要介護高齢者の要介護度も重度化している。要介護高齢者において食事は生命の維持に不可欠であり、同時に生活の質に大きく影響する活動である。したがって要介護高齢者において経口による自立摂食を維持することは、生命と生活の質を維持することに繋がるといえる。平成27年度介護報酬改定において、口腔・栄養管理に係る取組が評価され、経口維持加算におけるミールラウンド等多職種連携のプロセスの価値が介護保険で見出された形となり、口から食べる楽しみの支援の充実が行われた。しかしながら食事の観察（ミールラウンド）や咀嚼能力等の口腔機能を含む摂食嚥下機能の評価法および特別な経口維持支援の内容は要項上、具体的に提示されていない。また介護老人福祉施設利用者は終末期にあり、予知性をもった適切な終末期ケアを行うためには、食事や摂食嚥下機能の評価法においても生命予後と関連する指標であることが望ましいが、生命予後リスクあるいは支援ニーズと関連する食事観察方法についての知見は示されていない。さらに介護老人福祉施設においては、専門職による医療機器を用いた評価は、頻回の実施は困難であって、既存の医療機関で実施する評価方法はなじめず、直接反映しにくいことから、介護職員でも簡便に評価可能で、直接ケア内容に反映でき、かつ介入による変化を捉えやすい評価法が必要である。

そこで今回我々は、山田らが開発した認知症高齢者の摂食力評価表を用いて、介護

老人福祉施設利用者の自立摂食能力を調査し、要介護高齢者の死亡を予測し終末期ケアのニーズを把握するツールとして有効であるかを検討したので報告する。

B . 研究方法

1 . 分析対象

対象は A 県の同一の福祉法人が運営する介護老人福祉施設の利用者とその家族に調査に関する説明を行い、承諾を得られた 423 名のうち、欠損データのない 308 名（男性 67 名、女性 241 名：平均年齢 84.1 ± 8.5 歳）を分析対象とした。

2 . 分析方法

1) 測定項目：身長、体重、既往歴、日常生活機能（Barthel Index）、臨床認知症評価（Clinical Dementia Rating: CDR）、認知症高齢者の摂食力評価表（Self-feeding assessment tool for dementia: SFD）¹⁾、栄養状態の評価（Mini Nutritional Assessment® Short Form: MNA® -SF）

2) 測定方法：2012年10月に施設の全ての看護師、介護士、管理栄養士に調査項目の評価に関する説明と実習を行い、評価基準の統一を行った。対象者ごとに担当の看護師、介護士、管理栄養士が担当項目の評価を行った。

3) 調査スケジュール：2013年1月の調査をベースラインとし、30か月間継続的に調査を行った。追跡期間において死亡した際は直接の死因、入院の有無を調査した。

4) 分析方法：SFD のスコアにより 30 点を摂食困難なし群、26-29 点を軽度摂食困難群、20-25 点を中等度摂食困難群、10-19 点を重度摂食困難群と 4 群に分け、生

存曲線を描いた。また群間の検定は log-rank test を用いて検討した。また死亡に関連する検討は、30 か月間の調査期間のうち生存状態によって生存群と死亡群に分け、それぞれについて関連する要因については連続数により得られた値は U-test、カテゴリ変数は X²-test で検討した。また本検討では操作的に CDR を連続数として扱った。死亡に関連する因子の探索のため、Cox 比例ハザードモデル(ステップワイズ法)を用いた。多重共線性を避けるため、Spearman および Pearson の相関係数を確認したうえで、有意である因子を選択した。なお、統計解析には統計解析用ソフト SPSS Statistica23 を用い、有意水準は 5% を有意差ありとした。

3. 倫理的配慮

本調査の実施に際しては、国立長寿医療研究センター倫理利益相反委員会の審査承認 (No. 605) を得て実施した。研究の実施においては、事前に対象者および家族に対して本調査の目的ならびに内容に関する説明を行い、調査に同意の得られた者を対象とした。全てのデータは匿名化したうえで取り扱い、個人を特定できない条件で行った。

C. 研究結果

1. 対象者の基本属性

分析対象者の基本属性を表 1 に示す。生存群は 186 名 (うち女性 142 名、平均年

齢 82.4 ± 8.4 歳)、死亡群は 122 名 (うち女性 99 名、平均年齢 86.8 ± 8.0 歳)であった。年齢、体重、BMI および肺炎の既往、Barthel Index、MNA-SF、SFD において有意に差がみられた。CDR では有意ではないものの死亡群で CDR が高いものが多い傾向があった。

2. 生存分析

生存曲線を図 1 に示す。摂食困難なし群および軽度摂食困難群では大きな差は見られなかったが、中等度摂食困難群では 900 日生存は摂食困難なし群の 85% であり、重度摂食困難群に至っては 47% であった。これらは log-rank test により有意な差として認められた。

3. 死亡に関連する要因

死亡に関連する要因について交絡要因を加味した分析を行うために比例ハザードモデル (Cox 回帰分析) による検討をおこない表 2 に示す。因子をそれぞれ投入した単変量回帰分析を左側に、すべて投入した多変量回帰分析を右側に示す。多変量回帰解析の結果、年齢 (HR=1.06、 $P<0.001$)、肺炎の既往 (HR=2.77、 $P<0.001$)、循環器疾患の既往 (HR=1.66、 $P=0.014$)、MNA[®]-SF (HR=0.83、 $P<0.001$)、SFD (HR=0.094、 $P<0.001$) において有意に影響していることが明らかになった。

表1 対象者基本属性

	Total (n=308)	生存群 (n=186)	死亡群 (n=122)	p value
年齢(歳)	84.1 ± 8.5	82.4 ± 8.4	86.8 ± 8.0	0.000
女性(%)	241 (78.2)	142 (76.3)	99 (81.1)	0.318
観察期間(日)	620 ± 289.3	776.8 ± 193.9	380.5 ± 243.3	0.000
身長(cm)	146.9 ± 9.6	148.0 ± 9.3	145.4 ± 9.8	0.012
体重(kg)	44.0 ± 8.9	46.1 ± 8.8	40.8 ± 8.2	0.000
BMI(kg/m ²)	20.3 ± 3.3	21.0 ± 3.2	19.3 ± 3.3	0.000
既往歴				
誤嚥性肺炎	29 (9.4)	9 (4.8)	20 (16.4)	0.001
脳血管障害	168 (54.5)	104 (55.9)	64 (52.5)	0.551
呼吸器疾患	33 (10.7)	19 (10.2)	14 (11.5)	0.727
循環器疾患	147 (47.7)	81 (43.5)	66 (54.1)	0.070
腫瘍性疾患	29 (9.4)	15 (8.1)	14 (11.5)	0.316
パーキンソン病	23 (7.5)	17 (9.1)	6 (4.9)	0.168
神経疾患	21 (6.8)	16 (8.6)	5 (4.1)	0.125
その他	96 (31.2)	57 (30.6)	39 (32.0)	0.806
Barthel Index	37.7 ± 29.1	40.7 ± 28.1	33.2 ± 30.0	0.015
CDR	2.1 ± 1.0	2.0 ± 1.0	2.2 ± 1.0	0.051
MNA-SF	8.8 ± 2.2	9.3 ± 2.1	8.1 ± 2.2	0.000
SFD	23.4 ± 6.2	24.8 ± 5.4	21.3 ± 6.9	0.000

BMI: Body Mass Index; BI: Barthel Index; CDR: Clinical Dementia Rating;

MNA-SF: Mini Nutritional Assessment-Short Form; SFD: Self-Feeding Assessment for Dementia

Continuous variables are expressed as mean ± SD, and analyzed by Mann-whitney U test

Categorical variables are given as number (percentage), and analyzed by Chi-square test

Statistical significance was defined as p<0.05

表 1 対象者基本属性

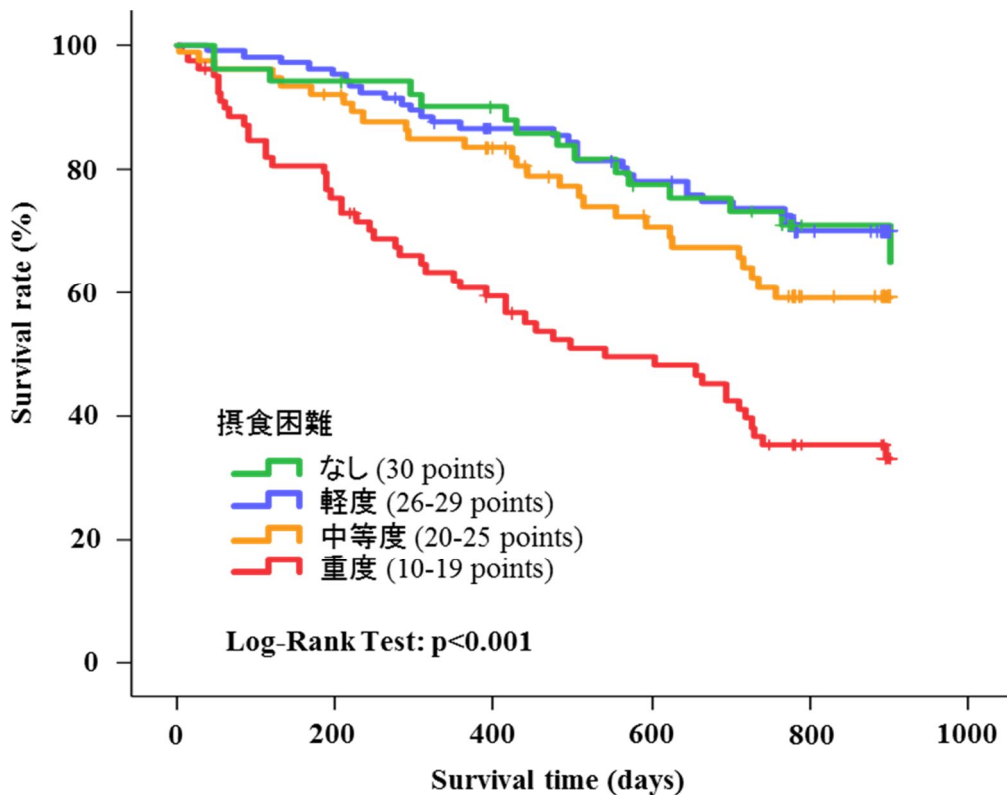


図 1 SFD による生存曲線

表 2 介護老人福祉施設利用者の死亡に関連する要因：30か月間の追跡

	Univariate			Multivariate		
	n/N=122/308	HR (95% CI)	P	HR (95% CI)	P	
年齢		1.05 (1.02 - 1.09)	0.004	1.06 (1.03 - 1.09)	0.000	
性別 (女性)		0.77 (0.43 - 1.39)	0.391	0.66 (0.39 - 1.10)	0.107	
既往歴						
誤嚥性肺炎		3.56 (1.92 - 6.59)	0.000	2.77 (1.65 - 4.67)	0.000	
脳血管障害		1.04 (0.63 - 1.73)	0.871	0.84 (0.56 - 1.27)	0.405	
呼吸器疾患		0.74 (0.30 - 1.85)	0.521	1.04 (0.58 - 1.84)	0.901	
循環器疾患		1.29 (0.78 - 2.14)	0.323	1.66 (1.11 - 2.49)	0.014	
腫瘍性疾患		1.55 (0.73 - 3.26)	0.251	1.20 (0.67 - 2.17)	0.538	
パーキンソン病		0.63 (0.20 - 2.02)	0.438	0.72 (0.30 - 1.71)	0.459	
神経疾患		0.68 (0.21 - 2.16)	0.511	0.49 (0.20 - 1.22)	0.126	
その他		1.44 (0.85 - 2.42)	0.171	0.76 (0.49 - 1.16)	0.204	
Barthel Index		0.993 (0.98 - 1.00)	0.153	1.00 (0.99 - 1.00)	0.332	
CDR		1.156 (0.89 - 1.50)	0.276	0.95 (0.75 - 1.22)	0.710	
MNA-SF (continuous)		0.754 (0.68 - 0.84)	0.000	0.83 (0.75 - 0.91)	0.000	
SFD		0.909 (0.88 - 0.94)	0.000	0.94 (0.91 - 0.97)	0.000	

CI: confidence interval; HR: Hazard Ratio; MNA-SF: Mini Nutritional Assessment-Short Form;

SFD: Self-Feeding Assessment for Dementia;

n: number of deceased subjects; N: total number of subjects;

Statistical significance was defined as $p < 0.05$

表 2 介護老人福祉施設利用者の死亡に関連する要因：30 か月間の追跡

D. 考察

追跡期間中に死亡退所した利用者は 122 名(39.6%)であり、死亡群は生存群に比べ、SFD が有意に低かった (死亡群 : 21.3 ± 6.9 , 生存群 : 24.8 ± 5.4)。死亡率については先行研究における施設入所要介護高齢者の死亡率とほぼ同等であった。また生存曲線からは SFD19 点以下群で有意に生存率が低下することが明らかとなった。

比例ハザードモデル解析の結果、年齢、誤嚥性肺炎、循環器疾患、MNA®-SF、SFD が有意に死亡退所発生に影響していた。この結果は SFD の 1 点が 6%死亡退所発生を低下させると読み取れる。認知機能低下による摂食に関連する実行機能低下や見当識障害、注意障害等により摂食行動の障害が生じるが、SFD はそれぞれの小項目が摂食困難の生じている機能に対する支援ニーズを示しており、SFD の失点スコアを配慮した

環境アセスメントおよび介入を実施するための有効なツールである。既出の報告において Durnbaugh らは認知症高齢者の摂食困難の改善に有効な介入には、「セルフケア能力を引き出すための環境アレンジメント」と「対象が順応できるような物理的・社会的環境アレンジメント」の 2 つをあげており²⁾、また山田らは摂食時のみならず、認知症高齢者の注意障害や実行機能障害に配慮した環境アレンジメントによる介入が自発性の改善に影響することを示唆している¹⁾。また中等度以上の認知症高齢者のうち摂食困難のある者に対する適切な食事環境のアセスメントと認知機能に配慮した介入³⁾を行うことで、非介入群よりも SFD が 1~3 点改善したという報告⁴⁾を考慮すると、中等度以上の認知症患者で本報告における中等度摂食困難 (SFD20-25) のものに対してより介入効果が高く予知性が高いことが示唆

された。

今回の結果は、既知の死亡関連因子である性や年齢、誤嚥性肺炎の既往、Barthel Index、CDR、MNA®-SF を調整してもSFDは要介護高齢者の死亡を予測するツールとして有効であったことを示し、支援ニーズの把握のみならず予後の判断ツールとしても有用であることが示された。

胃瘻など人工的栄養の導入に関する議論が行われるなど経口からの自立摂食の重要性が注目されてきているが、認知症高齢者に対する胃瘻による人工栄養では生存期間の延長がないことが示されており、効果的に自立摂食を維持するための方法論の確立が急務である。自立摂食の維持は要介護高齢者の生活の質を支える重要な課題であり、SFDの要素を意識した食事観察(ミールラウンド)に基づく支援は、終末期ケアに根拠を与え、ケアの質の向上に大きく貢献すると思われる。今後はSFDに基づいた介入を行い、生活の質や低栄養、感染症などへの罹患、入院率などの改善、死亡リスクの低減について検討を行っていく必要がある

また本調査の限界については以下である。介護老人福祉施設の調査であり、調査のための特別な医学検査を行っていない。したがって今回の結果は要介護高齢者の死亡予測因子である血液、生化学検査値を含めた検討ではない。また、担当の管理栄養士、看護師、介護士それぞれが関与している設問項目の記載を行ったため、評価基準が統一されていない可能性がある。

参考文献

1) Yamada R: Effect on arranging the

environment to improve feeding difficulties in the elderly with dementia. Journal of Japan Academy of Gerontological Nursing 2003;7: 57-69 .

2) Durnbaugh T, Haley B, Roberts S. Assessing problem feeding behaviors in mid-stage Alzheimer's disease. Geriatric Nursing 1996;17(2):63-67

3) Perry RJ, Hodges JR.: Attention and executive deficits in Alzheimer's disease: A current review. Brain, 122:383-404 (1999)

4) 枝広 あや子, 平野 浩彦, 山田 律子, 他. 認知症患者の自立摂食を支援するための介入プログラムの効果検証. 老年歯科医学 2013;28(2):178-179

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

認知症高齢者の自立摂食評価表 SFD

評価項目	毎食 できる	時々 できない	毎食 できない
自ら食べ始めることができる	3	2	1
食事道具を適切に用いることができる	3	2	1
食物を適量扱うことができる	3	2	1
ゼリー等の容器やパッケージを開けたり、紙パックにストローを挿入することができる	3	2	1
食物をこぼすことなく食べることができる	3	2	1
配食されたすべての食物を自分の食べる対象物として認知できる	3	2	1
食べることにに対して注意を維持することができる	3	2	1
食事中に眠ることなく食べ続けることができる	3	2	1
むせることなく嚥下することができる (食後に変声もない)	3	2	1
1日に必要な食事量を摂取することができる	3	2	1

総得点30点

スクリーニング値
30ポイント:
自立摂食問題なし

26-29ポイント:
自立摂食困難軽度

20-25ポイント:
自立摂食困難中度

10-19ポイント
自立摂食困難重度

本評価表は、認知症高齢者の自発的な摂食について評価するものである。

過去1週間の認知症高齢者の食事場面を観察し、各項目について「1. 毎食できない」「2. 時々できない」「3. 毎食できる」の3段階で評価する。

過去1週間に1回でもできないことがあれば、「2. 時々できない」と評価する。すでに援助を受けて摂食している場合には、援助しない状況下での認知症高齢者の摂食を評価する。

1. 認知症高齢者が自ら食べ始めることできるかどうかを評価。痴呆高齢者が自らスプーンを持って、食物を口に運び入れ、咀嚼・嚥下に至らない場合には「できない」と評価。
2. 認知症高齢者が箸やスプーンを逆さまや裏返しにして持ったまま食物をすくおうとする場合などは「できない」と評価。(目的遂行困難、観念運動失行を評価)
3. 食物をすくわないままスプーンや箸を口まで運んだり、口に入りきらないほど多くの量の食物をすくう場合などは「できない」と評価。
4. 食品のパッケージを巧く開けることができないために、食物を食べることをあきらめたり、開ける過程で食物をこぼすなどして一部しか食べられない場合などは「できない」と評価。
5. 食物を口に運ぶまでの過程でこぼしたり、口に全部入れられずにこぼす場合などは「できない」と評価。
6. 全く手をつけていない食物があり勧めると食べる場合や、また食物をテーブルの上に並べたり、食物をかき回したりすることを繰り返す、食べない場合なども「できない」と評価。
7. 食物以外の対象物に注意がそれ、摂食動作が止まってしまう場合などは「できない」と評価。
8. 食物がまだ残っているにもかかわらず、眠ってしまい必要量を食べられない場合などは「できない」と評価。
9. 食事中のむせや咳込み、さらに危険な無症候性誤嚥の徴候でもある食後の変声がある場合などは「できない」と評価。
10. 生命を維持するために必要な食事量を、自ら摂食することができるかどうかを判定。一度摂食した食物を口から出し、結果として必要量を摂取できない場合も「できない」と評価。

Appendix 認知症高齢者の自立摂食評価表および評価基準

出典：Yamada R, Isoda J, Nakajima K et al. Journal of Japan Academy of Gerontological Nursing 1999; 4: 73-82.