

<ADにおけるFASTと歯数>

表 33 ADにおけるFASTと歯数の検討

		機能歯数		残存歯数		要治療残根歯数		動揺歯数	
		n (min ~ max)	Ave ± SD (median)	n (min ~ max)	Ave ± SD (median)	n (min ~ max)	Ave ± SD (median)	n (min ~ max)	Ave ± SD (median)
年齢相応	FAST2	8 (8 ~ 28)	24.9 ± 7.0 (28.0)	8 (0 ~ 25)	3.1 ± 8.8 (0.0)	8 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)	8 (0 ~ 1)	0.1 ± 0.4 (0.0)
境界状態	FAST3	11 (0 ~ 28)	19.5 ± 12.6 (28.0)	11 (0 ~ 12)	1.3 ± 3.6 (0.0)	11 (0 ~ 3)	0.5 ± 1.0 (0.0)	11 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)
軽度	FAST4	15 (8 ~ 28)	25.1 ± 6.2 (28.0)	15 (0 ~ 24)	4.5 ± 8.2 (0.0)	15 (0 ~ 3)	0.2 ± 0.8 (0.0)	15 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)
中等度	FAST5	18 (0 ~ 28)	23.0 ± 10.6 (28.0)	18 (0 ~ 20)	1.5 ± 4.7 (0.0)	18 (0 ~ 6)	0.4 ± 1.4 (0.0)	18 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)
やや高度a	FAST6a	1 (28 ~ 28)	28.0 ± (28.0)	1 (0 ~ 0)	0.0 ± (0.0)	1 (0 ~ 0)	0.0 ± (0.0)	1 (0 ~ 0)	0.0 ± (0.0)
やや高度b	FAST6b	3 (27 ~ 28)	27.7 ± 0.6 (28.0)	3 (0 ~ 13)	4.3 ± 7.5 (0.0)	3 (0 ~ 2)	0.7 ± 1.2 (0.0)	3 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)
やや高度c	FAST6c	4 (0 ~ 28)	14.0 ± 16.2 (14.0)	4 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)	4 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)	4 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)
やや高度d	FAST6d	16 (0 ~ 28)	20.1 ± 10.6 (27.0)	16 (0 ~ 19)	4.4 ± 7.2 (0.0)	16 (0 ~ 8)	1.4 ± 2.1 (1.0)	16 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)
やや高度e	FAST6e	28 (0 ~ 28)	17.5 ± 12.2 (28.0)	28 (0 ~ 21)	2.5 ± 4.7 (0.0)	28 (0 ~ 7)	0.8 ± 1.8 (0.0)	28 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)
高度a	FAST7a	4 (0 ~ 28)	14.3 ± 15.9 (14.5)	4 (0 ~ 27)	7.0 ± 13.3 (0.5)	4 (0 ~ 3)	1.0 ± 1.4 (0.5)	4 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)
高度b	FAST7b	3 (0 ~ 28)	18.7 ± 16.2 (28.0)	3 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)	3 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)	3 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)
高度c	FAST7c	10 (2 ~ 28)	20.8 ± 10.0 (26.5)	10 (0 ~ 20)	5.4 ± 7.6 (1.0)	10 (0 ~ 6)	1.2 ± 1.9 (0.0)	10 (0 ~ 2)	0.3 ± 0.7 (0.0)
高度d	FAST7d	21 (0 ~ 28)	9.4 ± 10.1 (7.0)	21 (0 ~ 17)	3.0 ± 4.9 (0.0)	21 (0 ~ 6)	0.8 ± 1.9 (0.0)	21 (0 ~ 6)	0.3 ± 1.3 (0.0)
高度e	FAST7e	5 (0 ~ 12)	2.4 ± 5.4 (0.0)	5 (0 ~ 6)	1.2 ± 2.7 (0.0)	5 (0 ~ 4)	1.4 ± 1.7 (1.0)	5 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)
高度f	FAST7f	17 (0 ~ 28)	5.1 ± 9.4 (0.0)	17 (0 ~ 22)	1.8 ± 5.3 (0.0)	17 (0 ~ 3)	0.5 ± 1.0 (0.0)	16 (0 ~ 0)	0.0 ± 0.0 (0.0)
合計		164 (0 ~ 28)	17.1 ± 12.2 (26.0)	164 (0 ~ 27)	2.9 ± 6.0 (0.0)	164 (0 ~ 8)	0.7 ± 1.5 (0.0)	163 (0 ~ 6)	0.1 ± 0.5 (0.0)
P-Value		<0.001		0.734		0.617		0.774	

表 33 に、口腔内診査時の歯数を状況別に示した。補綴歯を含む機能歯については有意に FAST ステージ重度のものほど機能歯

が減少する結果であったが、残存歯は有意な差はなかった。要治療残根、動揺歯についても有意な差はなかった。

表 34 AD における FAST と残存歯のアイヒナー分類の検

アイヒナー分類	討	A		B		C		合計	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
年齢相応	FAST2	1 (12.5)	0 (0.0)	7 (87.5)	8 (100.0)				
境界状態	FAST3	0 (0.0)	0 (0.0)	11 (100.0)	11 (100.0)				
軽度	FAST4	1 (6.7)	3 (20.0)	11 (73.3)	15 (100.0)				
中等度	FAST5	1 (5.6)	0 (0.0)	17 (94.4)	18 (100.0)				
やや高度a	FAST6a	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	1 (100.0)				
やや高度b	FAST6b	0 (0.0)	1 (33.3)	2 (66.7)	3 (100.0)				
やや高度c	FAST6c	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)	4 (100.0)				
やや高度d	FAST6d	1 (6.3)	3 (18.8)	12 (75.0)	16 (100.0)				
やや高度e	FAST6e	0 (0.0)	1 (3.6)	27 (96.4)	28 (100.0)				
高度a	FAST7a	1 (25.0)	0 (0.0)	3 (75.0)	4 (100.0)				
高度b	FAST7b	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (100.0)	3 (100.0)				
高度c	FAST7c	0 (0.0)	3 (30.0)	7 (70.0)	10 (100.0)				
高度d	FAST7d	0 (0.0)	1 (4.8)	20 (95.2)	21 (100.0)				
高度e	FAST7e	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	5 (100.0)				
高度f	FAST7f	1 (5.9)	0 (0.0)	16 (94.1)	17 (100.0)				
合計		6 (3.7)	12 (7.3)	146 (89.0)	164 (100.0)				
P-Value		0.172							

表 34 に上下の残存歯同士で咬合接触があることを、アイヒナー分類によって分類し検討した。本調査の対象者では FAST と咬合接触部位の関連は認めなかった。

表 35 AD における FAST と噛めない食べ物

母集団	N	噛めないものの人数					
		豆腐ハン	リンゴごはん	酢だご白菜漬物	人参セロリ	さきいかたくあん	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
年齢相応	FAST2	10	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (30.0)	1 (10.0)	2 (20.0)
境界状態	FAST3	11	0 (0.0)	2 (18.2)	2 (18.2)	2 (18.2)	2 (18.2)
軽度	FAST4	15	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.7)	1 (6.7)	1 (6.7)
中等度	FAST5	18	2 (11.1)	3 (16.7)	4 (22.2)	2 (11.1)	6 (33.3)
やや高度a	FAST6a	1	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
やや高度b	FAST6b	4	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
やや高度c	FAST6c	4	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (50.0)	1 (25.0)	2 (50.0)
やや高度d	FAST6d	16	0 (0.0)	1 (6.3)	3 (18.8)	3 (18.8)	6 (37.5)
やや高度e	FAST6e	28	0 (0.0)	3 (10.7)	9 (32.1)	6 (21.4)	12 (42.9)
高度a	FAST7a	4	1 (25.0)	1 (25.0)	2 (50.0)	3 (75.0)	3 (75.0)
高度b	FAST7b	3	0 (0.0)	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)
高度c	FAST7c	11	1 (9.1)	3 (27.3)	5 (45.5)	3 (27.3)	5 (45.5)
高度d	FAST7d	19	4 (20.0)	9 (47.4)	15 (78.9)	12 (63.2)	16 (84.2)
高度e	FAST7e	4	2 (40.0)	3 (75.0)	3 (75.0)	3 (75.0)	3 (75.0)
高度f	FAST7f	10	3 (23.1)	6 (60.0)	7 (70.0)	7 (70.0)	9 (90.0)
合計		158	13 (8.0)	32 (20.3)	57 (36.1)	45 (28.5)	68 (43.0)

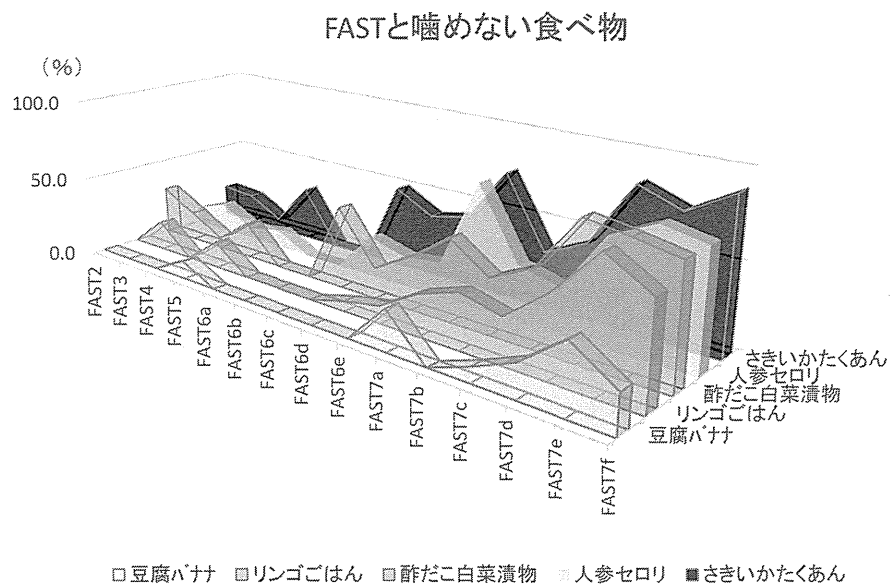


図 20 AD における FAST と噛めない食べ物

表 35、図 20 に自覚・他覚を問わず「噛めない食べ物」をそれぞれの食材ごとに算出し示した。FAST ステージ重度のものほど固い食材は「噛めない」としている傾向があった。固い食材をかみ砕くことには、器質

的な要因（残存歯数、機能歯数）や機能的な要因（筋肉の廃用、反射、姿勢など）、栄養状態や全身の筋肉量も関係すると思われるため、今後それらもあわせて検討する必要がある。

<AD における FAST と口腔への介入のニーズ>

老年歯科学会認定医が対象者の口腔内を診査し、必要と考えられる治療等口腔内への介入について、「口腔機能に対するリハビ

リテーション」「修復・補綴治療」「口腔衛生・保湿」の 3 項目に分けてニーズを検討した。

表 36 AD における FAST と口腔機能リハビリテーションニーズ

		口腔機能リハビリテーションニーズ		
		あり	なし	合計
		n (%)	n (%)	n (%)
年齢相応	FAST2	0 (0.0)	8 (100.0)	8 (100.0)
境界状態	FAST3	3 (27.3)	8 (72.7)	11 (100.0)
軽度	FAST4	2 (13.3)	13 (86.7)	15 (100.0)
中等度	FAST5	5 (27.8)	13 (72.2)	18 (100.0)
やや高度a	FAST6a	0 (0.0)	1 (100.0)	1 (100.0)
やや高度b	FAST6b	1 (33.3)	2 (66.7)	3 (100.0)
やや高度c	FAST6c	0 (0.0)	4 (100.0)	4 (100.0)
やや高度d	FAST6d	4 (25.0)	12 (75.0)	16 (100.0)
やや高度e	FAST6e	5 (17.9)	23 (82.1)	28 (100.0)
高度a	FAST7a	1 (25.0)	3 (75.0)	4 (100.0)
高度b	FAST7b	2 (66.7)	1 (33.3)	3 (100.0)
高度c	FAST7c	3 (33.3)	6 (66.7)	9 (100.0)
高度d	FAST7d	6 (28.6)	15 (71.4)	21 (100.0)
高度e	FAST7e	4 (80.0)	1 (20.0)	5 (100.0)
高度f	FAST7f	13 (76.5)	4 (23.5)	17 (100.0)
合計		49 (30.1)	114 (69.9)	163 (100.0)
P-Value		0.001		

口腔機能リハビリテーションニーズ

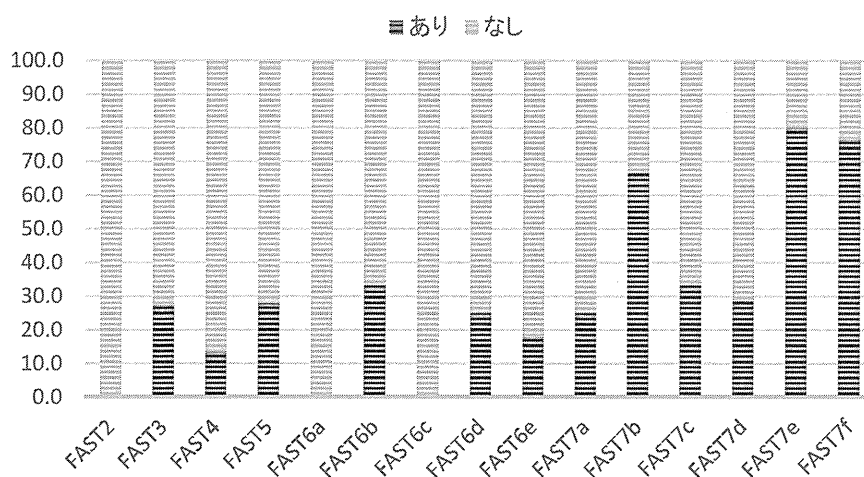


図 21 AD における FAST ステージによる口腔機能リハビリテーションニーズ

表 36、図 21 に口腔機能に対するリハビリテーションに関するニーズを FAST ステージ別に検討示した。口腔機能に関するリハビリテーションとは、舌運動や嚥下機能にアプローチする介入などの口腔の機能

的な面に対する介入とした。FAST ステージ重度のものほど、有意に口腔機能リハビリテーションニーズのあるものが多い結果であった。

表 37 AD における FAST と残存歯の修復・欠損補綴治療に関するニーズ
修復・補綴治療ニーズ

		あり		なし		合計	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)
年齢相応	FAST2	2	(25.0)	6	(75.0)	8	(100.0)
境界状態	FAST3	7	(63.6)	4	(36.4)	11	(100.0)
軽度	FAST4	5	(33.3)	10	(66.7)	15	(100.0)
中等度	FAST5	3	(16.7)	15	(83.3)	18	(100.0)
やや高度a	FAST6a	0	(0.0)	1	(100.0)	1	(100.0)
やや高度b	FAST6b	1	(33.3)	2	(66.7)	3	(100.0)
やや高度c	FAST6c	3	(75.0)	1	(25.0)	4	(100.0)
やや高度d	FAST6d	13	(81.3)	3	(18.8)	16	(100.0)
やや高度e	FAST6e	17	(60.7)	11	(39.3)	28	(100.0)
高度a	FAST7a	2	(50.0)	2	(50.0)	4	(100.0)
高度b	FAST7b	1	(33.3)	2	(66.7)	3	(100.0)
高度c	FAST7c	6	(66.7)	3	(33.3)	9	(100.0)
高度d	FAST7d	16	(76.2)	5	(23.8)	21	(100.0)
高度e	FAST7e	4	(80.0)	1	(20.0)	5	(100.0)
高度f	FAST7f	7	(41.2)	10	(58.8)	17	(100.0)
合計		87	(53.4)	76	(46.6)	163	(100.0)
P-Value		0.005					

修復・補綴治療ニーズ

■あり ■なし

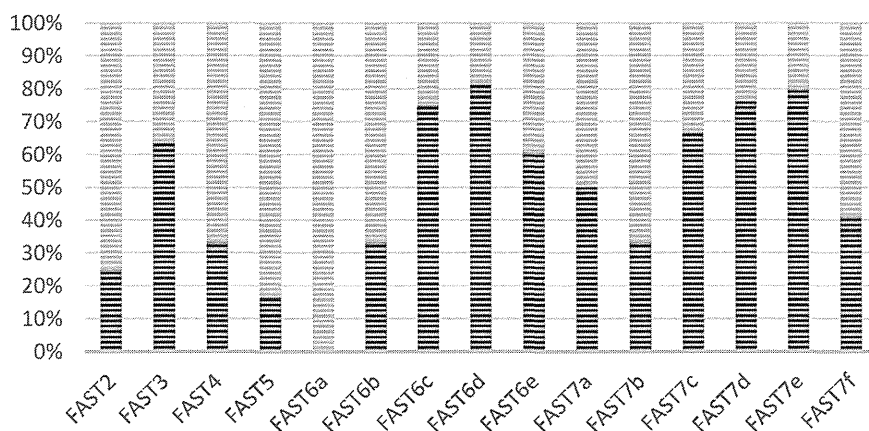


図 22 AD における FAST ステージによる修復・補綴治療ニーズ

表 37、図 22 に残存歯の修復、義歯修理や欠損補綴に関するニーズを FAST ステージ別に検討し示した。口腔の器質的な側面に対する介入を、修復・補綴治療ニーズとした。また認知症の重症度を加味して、義歯を作成することも困難な意思疎通困難で歯科

治療に協力できないものや、義歯があっても使用困難であろうと予想される場合は、ニーズなし、と判断した。FAST ステージ重度のものほど、有意に修復・補綴治療ニーズのあるものが多い結果であった。

表 38 AD における FAST と口腔衛生・保湿ケアに関するニーズ

		口腔衛生・保湿ケアニーズ		
		あり	なし	合計
		n (%)	n (%)	n (%)
年齢相応	FAST2	5 (62.5)	3 (37.5)	8 (100.0)
境界状態	FAST3	5 (45.5)	6 (54.5)	11 (100.0)
軽度	FAST4	8 (53.3)	7 (46.7)	15 (100.0)
中等度	FAST5	12 (66.7)	6 (33.3)	18 (100.0)
やや高度a	FAST6a	0 (0.0)	1 (100.0)	1 (100.0)
やや高度b	FAST6b	2 (66.7)	1 (33.3)	3 (100.0)
やや高度c	FAST6c	3 (75.0)	1 (25.0)	4 (100.0)
やや高度d	FAST6d	13 (81.3)	3 (18.8)	16 (100.0)
やや高度e	FAST6e	18 (64.3)	10 (35.7)	28 (100.0)
高度a	FAST7a	2 (50.0)	2 (50.0)	4 (100.0)
高度b	FAST7b	1 (33.3)	2 (66.7)	3 (100.0)
高度c	FAST7c	6 (66.7)	3 (33.3)	9 (100.0)
高度d	FAST7d	18 (85.7)	3 (14.3)	21 (100.0)
高度e	FAST7e	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)
高度f	FAST7f	14 (82.4)	3 (17.6)	17 (100.0)
合計		112 (68.7)	51 (31.3)	163 (100.0)
P-Value		0.241		

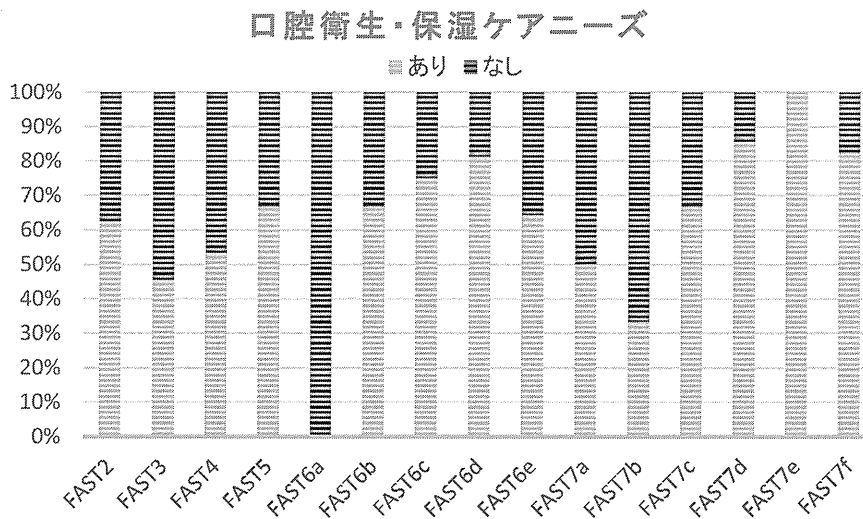


図 23 AD における FAST と口腔衛生・保湿ケアに関するニーズ

表 38、図 23 に口腔衛生、口腔乾燥に対する保湿ケアに関するニーズを FAST ステージ別に検討し示した。口腔の感染症や肺炎等のリスクにつながるもので、口腔の衛生面、粘膜ケアなどの介入を、口腔衛生・保湿ケアニーズとした。また認知症の重症度を加味して、セルフケアで十分に対応できている場合はニーズなしと判断されるが、セルフケアが十分でなく職員や介助者によるケアが必要である場合はニーズあり、と判断した。FAST ステージ重度のものにかぎらず口腔衛生・保湿ケアニーズのあるものが多い結果であった。

口腔機能リハビリテーションニーズや、修復・補綴治療ニーズと比較すると、口腔衛生・保湿ケアニーズは認知症の重症度に関わらず介入を要する状態であると示唆される結果であった。

D. 考察

これまで CDR を中心とした口腔機能や摂食・嚥下機能の調査検討をおこなってきたが、今回は認知症重度のものを層別化する目的で FAST による検討を行った。その結果 CDR で認知症重度 (CDR3) と判断される FAST6~7 のものの中であっても、口腔衛生管理や口腔機能、摂食・嚥下機能に顕著な差が認められることが明らかになった。いずれも認知症重症度の観察評価である CDR と FAST は視点が異なるスケールであることから、双方を同時に評価することで認知症高齢者の実態が把握しやすくなると考えられた。特に口腔衛生管理や口腔機能低下、摂食・嚥下機能低下は認知症の進行による機能低下に加え、環境要因や器質的

な要因にも影響されることから、認知症の進行状態の把握は必要不可欠である。認知症ケアを行う現場では、いまだそれらに関するアセスメント体制が十分に整っておらず、常に手探り状態である。本調査結果より FAST に対応した口腔のセルフケア機能や摂食・嚥下機能の推移について試案を作成し、妥当性の検討を行う必要がある。

また本調査において口腔衛生管理や口腔機能、摂食・嚥下機能は概して FAST ステージ重度のものほど機能低下し、口腔機能リハビリテーションニーズや修復・補綴治療ニーズも同様に FAST ステージ重度のものほどニーズが高いという結果であった。一方口腔衛生・保湿ケアニーズは重度のものに多くある傾向があったものの、FAST ステージ軽度においても約半数にニーズがあった。このことから口腔衛生・保湿ケアニーズに関しては、認知症重症度によらず常にアセスメントと介入を検討する必要性が示唆された。

E. 結論

A 県 Y 市旧 O 町圏域在住のすべての介護老人保健施設、特別養護老人ホームおよびグループホーム入所者、通所介護事業所と訪問看護ステーションの全利用者および療養型病床、長期入院病棟の入院患者のうち基礎疾患の病状が安定し認知症の診断がなされている 380 名 (うち AD175 名) を対象として、FAST を中心に口腔衛生管理や口腔機能、摂食・嚥下機能の実態把握をする目的で調査を行った。本調査結果から口腔に関連する機能に関して、予知的なケアに有用な基礎情報が得られた。またさらに認知機能や身体機能、栄養状態、口腔内の器質

的要因、機能的要因等の多因子が影響している項目について、今後の縦断研究等によって認知症の進行による変化を確認する必要がある。

ADは進行性疾患であり、中核症状の進行を抑制することは困難であるが、認知機能、生活機能や嚥下機能それぞれが認知症のステージにより状態の変化があることを正確に把握することで、認知症の進行に伴って出現する食行動変化を予測し事前に対策をたてることが可能である¹⁵⁾。口腔衛生管理や口腔機能、摂食・嚥下機能も同様で、本調査で得られた結果をもとにFASTに対応した口腔に関する機能アセスメントスケールの開発をすることで、認知症高齢者に対する予知的で効果的な口腔への支援ができる可能性がある。今後は、FASTに対応した口腔に関する機能アセスメントスケールの試案作成および妥当性の検討を行う必要がある。

【参考文献】

- 1) Lechowski L, Van Pradelles S, Le Crane M, d'Arailh L, Tortrat D, Teillet L, et al. REAL Group.: Patterns of loss of basic activities of daily living in Alzheimer patients: A cross-sectional study of the French REAL cohort. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2010;29:46-54.
- 2) Priefer BA, Robbins J: Eating changes in mild-stage Alzheimer's disease: A pilot study. *Dysphagia*1997;12:212-221.
- 3) Durnbaugh T, Haley B, Roberts S: Assessing problem feeding behaviors in mid-stage Alzheimer's disease. *Geriatric Nursing*1996;17:63-67.
- 4) Gregory EG: Nutrition and dementia. *J Am Diet Assoc* 1989;89:1795-1802.
- 5) 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.
- 6) Easterling CS, Robbins E: Dementia and Dysphagia. *Geriatr Nurs* 2008;29:275-285.
- 7) 枝広あや子：認知症高齢者の摂食・嚥下障害. *老年精神医学雑誌*, 2014;25 (増刊-I) :117-122.
- 8) Gray GE: Nutrition and dementia. *J Am Diet Assoc* 1989;89:1795-1802.
- 9) Burns A, Jacoby R, Luthert P, Levy R: Cause of death in Alzheimer's disease. *Age Ageing*1990;19:341-344.
- 10) Morris JC: The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology*1993;43:2412-2414.
- 11) Reilly J, Rodriguez A, Lamy M, Neils-Strunjas J.: Cognition, language, and clinical pathological features of non-Alzheimer's dementias: an overview. *J Commun Disord*, 43(5):438-52 (2010).
- 12) Fischer P, Gatterer G, Marterer A, Simanyi M, Danielczyk W: Course

- | | |
|---|--|
| <p>characteristics in the differentiation of dementia of the Alzheimer type and multi-infarct dementia. ActaPsychiatrScand 1990;81:551-553.</p> <p>13) Leopold NA, Kagel MC. Swallowing, ingestion and dysphagia; A reappraisal. Arch Phys Med Rehabil1983;64:371-373.</p> <p>14) Sato E, Hirano H, Watanabe Y, Edahiro A, Sato K, Yamane G.Y, Katakura A: Detecting signs of dysphagia in patients with Alzheimer's disease with oral feeding in daily life. Geriatr Gerontol. Int. 2013 Aug 29. doi: 10.1111/ggi.12131. [Epub ahead of print]</p> <p>15) Edahiro A, Hirano H, Yamada R, Chiba Y, Watanabe Y, Tonogi M, et al.: Factors affecting independence in eating among elderly with Alzheimer's disease. GeriatrGerontolInt2012; 12:481-490.</p> | <p>なし</p> <p>2. 実用新案登録
なし</p> <p>3. その他
なし</p> |
|---|--|

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

予定あり

2. 学会発表

予定あり

H. 知的財産権の出願、登録状況

1. 特許取得

認知症高齢者の生活環境による摂食・嚥下状態とアウトカム指標との関係性の検討

分担研究者 田中 弥生 駒沢女子大学人間健康学部健康栄養学科
研究協力者 本川 佳子 駒沢女子大学人間健康学部健康栄養学科
研究協力者 小原 由紀 東京都健康長寿医療センター研究所

研究要旨：

近年、嚥下状態の悪い認知症高齢者は食事や水分などによる誤嚥性肺炎のリスクが高く、体重減少がある場合には、胃瘻、経鼻による経管栄養法や静脈栄養法が施行されてきた。当たり前に食べていた食事の QOL は奪われることとなり、認知症高齢者の苦痛ははかりしれず、生きる意欲も低下し認知症の重症化予防を妨げる要因となる。現在、その対策として高齢者の咀嚼・嚥下状態を評価し、診断、口腔環境にあった食事の提供を計画、実施、再評価するといった一連の流れを基に管理されており、口腔機能や運動器機能を向上させた包括的支援も行われている。しかし社会的背景の相違により全ての認知症高齢者への食環境は充分とは言えず、口から食べられない状態が続く認知症高齢者は、低栄養状態に陥ることが多い。低栄養リスクを抽出するための栄養ケア・マネジメントや MNA(18 項目)などの指標が利用されているが、これらのリスク抽出は、低栄養状態を判定できているものの、認知症高齢者の生活環境による栄養状態とアウトカム指標との関係性に関する研究は少ない。

そこで本研究は、認知症高齢者の生活環境による栄養状態とアウトカム指標との関連要因は何か、摂食量調整アンケートと嚥下評価に着目し、A 県 Y 市の特別養護老人施設、病院、介護老人保健施設、グループホームに入院・入所している認知症高齢者 65 歳から 106 歳の 381 名（男性 98 名、女性 283 名）を対象とし調査を実施した。検討項目は、生活機能評価、認知度重症度、BMI、MNA、シニア向け食欲調査、身体計測、骨格筋量、水飲みテスト、摂取に関するアンケートを行った。男女間の差異、嚥下障害の有無別については対応のない t 検定、年齢 5 歳刻み、CDR 重症度別、摂食調整について回答別の特徴を検討する目的で一元配置分析を用いて検討した。

その結果、BI の平均値は 34.5 ± 34.1 点であった。認知症重症度の分布では、CDR3.0 が 32.7% であった。水のみテストで嚥下障害ありが 27.6%、「1 日に必要な食事を摂取することができるか」の回答は『時々必要な食事を摂取することができない』が 11.5%、『毎食必要な食事を摂取できない』が 20.4% であった。①年齢 5 歳毎の比較では 80 歳以上、②嚥下障害あり、③CDR3.0 グループにおいて全ての項目で低値を示した。「毎日必要な食事を摂取できない」のグループが BMI、MNA-SF、CNAQ 得点、大腿・下腿周囲長の項目で低値を示した。以上のことから認知症後期高齢者で嚥下障害がある場合には身体機能全ての項目で低値となり低栄養状態を示すことから今回の身体機能評価となるアウトカム指標は全ての項目において有用性があると示唆された。

A. 研究目的

近年、「口から食事が食べられない」人への対応が問題となっており、特に嚥下状態の悪い高齢者は食事や水分などによる誤嚥性肺炎のリスクが高く、体重減少がある場合には、胃瘻、経鼻による経管栄養法や静脈栄養法が施行されてきた。しかし、最近では、高齢者に対し安易な経管栄養法や静脈栄養法に対し問題視する声も多く上がっている。確かにそれらの栄養法は低栄養や脱水等を生じやすい認知症高齢者に対しては適切な栄養素の補給ができるという意義はある。さらに衛生かつ食事作りもいらないことから終末期までその状況下のままとすることもある。しかし口から食べることができない状況下において、当たり前前に食べていた食事の QOL は奪われることとなり、認知症高齢者の苦痛ははかりしれず、生きる意欲も低下し認知症の重症化予防を妨げる要因となる¹⁾。

現在、施設などでは「口から食事を食べる」ことを第一と考え、その対策として、高齢者の咀嚼・嚥下状態を評価し、診断、口腔環境にあった食事の提供を計画、実施、再評価するといった一連の流れを基に管理されている。これらには食事の提供だけではなく、口腔機能や運動器機能を向上させた包括的支援も行われている。

しかし社会的背景の相違により全ての認知症高齢者への食環境は充分とは言えず、口から食べられない状態が続く認知症高齢者は、低栄養状態に陥ることが多い。

また、低栄養予防の予後予測のための栄養評価によるアウトカム指標として、身体機能、診査、身体計測、栄養素摂取状況、生活状況が挙げられる。低栄養リスクを抽出するための栄養ケア・マネジメントによる栄養スクリーニングでは、血清アルブミン、食事摂取量、BMI の 3 つの指標を中心に行っている²⁾。さらに最近では、MNA(18 項目)などの食習慣を含んだ指標も利用されている^{3),4)}。しかし、これらのリスク抽出は、低栄養状態を判定できているものの、認知症高齢者の生活環境による栄養状態とア

ウトカム指標との関係性に関する研究は少ない。そこで本研究は、認知症高齢者の生活環境による栄養状態とアウトカム指標との関連要因は何か、摂食量調整アンケートと嚥下評価に注目し、秋田県横手市の特別養護老人施設、病院、介護老人保健施設、グループホームに入院・入所している認知症高齢者を対象とし調査を実施した。

B. 研究方法

<対象者>

A 県 Y 市の病院、特別養護老人ホーム、介護老人保健施設、グループホームに入居する 65 歳から 106 歳の 381 名（男性 98 名、女性 283 名）分のデータを分析対象とした。対象者の平均年齢は、 85.4 ± 6.8 （標準偏差）歳（男性 82.7 ± 7.7 歳、女性 86.3 ± 6.2 歳）であった。

<検討項目>

1. 基本情報

- 1) 年齢
- 2) 性別
- 3) 生活機能評価：Barthel Index (0-100 点)
- 4) 認知症重症度(Clinical Dementia Rating: CDR)

2. Body Mass Index : BMI

対象者の身長・体重より BMI を算出した。

$$\text{BMI} = \text{体重 (kg)} / \text{身長(m)}^2$$

3. 簡易栄養状態評価

Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF[®]) を用い、施設職員が評価を行った。

4. シニア向け食欲調査

食欲を評価する指標として、CNAQ (Council on Nutrition Appetite Questionnaire) を用いた。CNAQ は、2005 年に欧米で開発された指標であり、8 項目の質問からなる。本人もしくは施設職員に聴

き取り調査を行い評価した。

5. 身体計測

調査員が、メジャーを用いて、対象者の下腿周囲長および大腿周囲長を計測し、0.1cm 単位で記録した。

6. 骨格筋量

Inbody® (Biospace 社製) を用いた生体電気インピーダンス (BIA) 法により、体組成を評価した。得られた骨格筋量より Skeletal Muscle Mass (SMI)を算出し、サルコペニアの評価指標として用いた。

$$\text{四肢 SMI} = \text{四肢骨格筋量(kg)} / \text{身長(m)}^2$$

なお、心臓ペースメーカー装着者については、計測を行わなかった。

7. 改訂水飲みテスト

改訂水飲みテストを実施し、0:『テスト施行不可』、1:『嚥下なし、むせる and/or 呼吸切迫』、2:『嚥下あり、呼吸切迫』、3:『嚥下あり、むせる and/or 湿性嘔声』、4:『嚥下あり、呼吸良好、むせない』、5:『4に加え、追加嚥下運動が30秒以内に2回可能』に評価した。さらに0~3の該当者を『嚥下障害あり』、4、5の該当者を『嚥下障害なし』とし、再カテゴリー化を行った。

8. 摂食に関するアンケート

「1日に必要な食事を摂取することができるか」をアンケートで質問し、『必要な食事を毎食摂取することができる』、『時々必要な食事を摂取することができない』、『毎食必要な食事を摂取できない』で回答してもらった。

<統計分析>

それぞれの変数について、平均値を算出した。男女間の差異、嚥下障害の有無別については対応のないt検定、また、年齢5歳刻み、CDR 重症度別、摂食調整について回答別の特徴を検討する目的で

一元配置分析を用いて検討した。統計分析には、SPSS Ver. 20.0 を用い、有意水準 5%未満を有意差ありとした。

<倫理的配慮>

本調査に関するインフォームドコンセントは本人または代理人(親族、成年後見人)に対して行った。本調査の目的ならびに内容に関する説明を事前に説明し、調査の途中でも中止することが可能である旨を伝えた上で、調査に同意の得られた者を対象とした。すべてのデータは匿名化した上で取り扱い、個人を特定できない条件で行った。なお、本研究は、国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会の審査、承認を得て実施した(受付番号 648)。

C. 結果

1. 対象者の特徴

対象者の年齢分布を図1に示す。生活機能を示すBIの平均値は、 34.5 ± 34.1 点であった。BIの分布で最も多いのは0点であった(図2)。認知症重症度の分布では、CDR3.0が32.7%を占め、次いでCDR2.0が26.7%であった(図3)。改訂水のみテストで嚥下障害ありが27.6%、なしが72.4%であった(図4)。「1日に必要な食事を摂取することができるか」の回答は『必要な食事を毎食摂取することができる』が68.1%、『時々必要な食事を摂取することができない』が11.5%、『毎食必要な食事を摂取できない』が20.4%であった(図5)。本調査における主な対象施設の給与栄養量は、①福祉施設 1650kcal、たんぱく質 65g、脂質 40g、炭水化物 240g、食塩 9g、②病院：男性 1700kcal、たんぱく質 60g、脂質 40g、炭水化物 280g、食塩 7.5g、女性 1500kcal、たんぱく質 55g、脂質 35g、炭水化物 245g、食塩 7.5g となっており、対象者の31.9%が必要な食事を摂取できていないと感じていた。

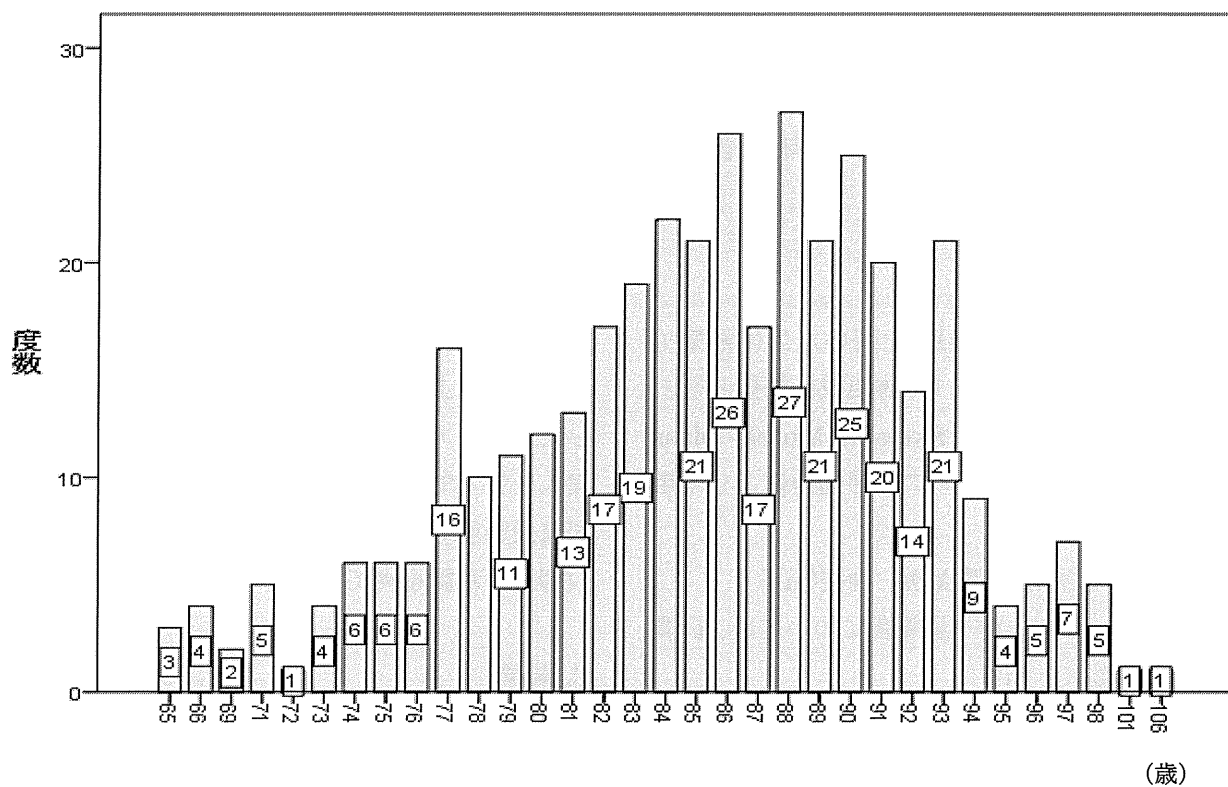


図1 年齢分布

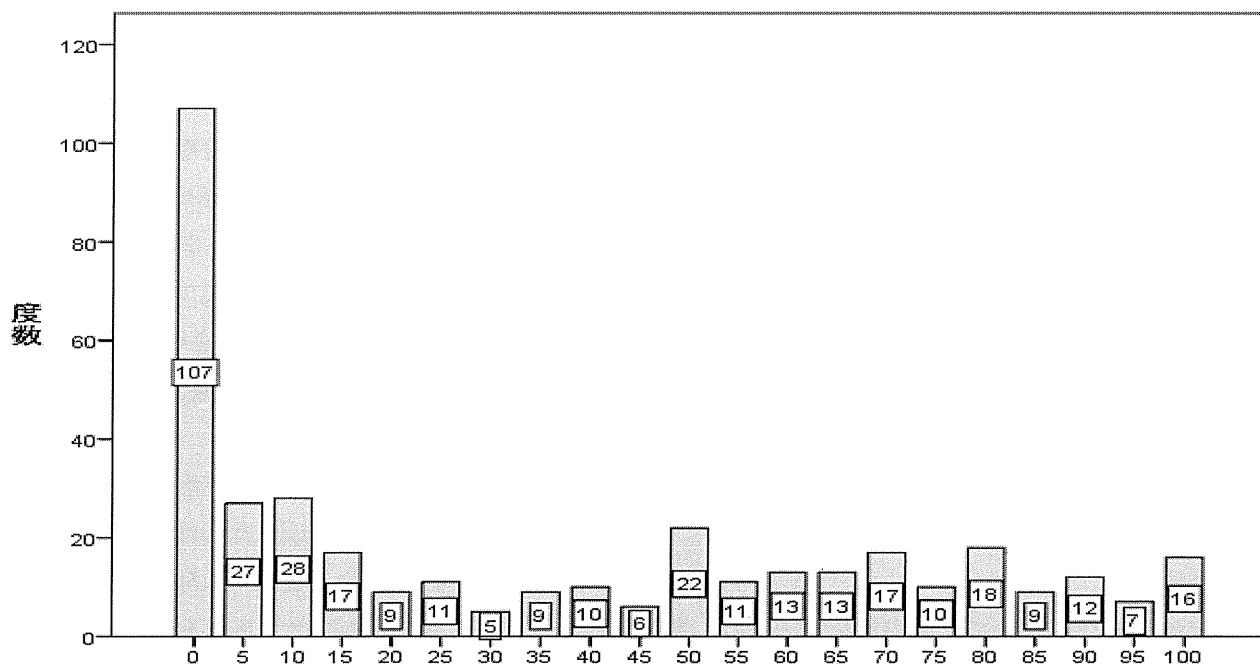


図2 Barthel Index (BI) の分布

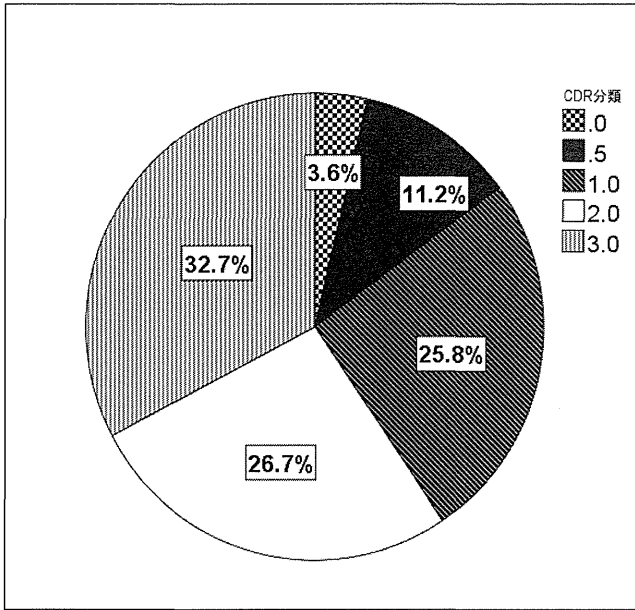


図3 認知症重症度の分布

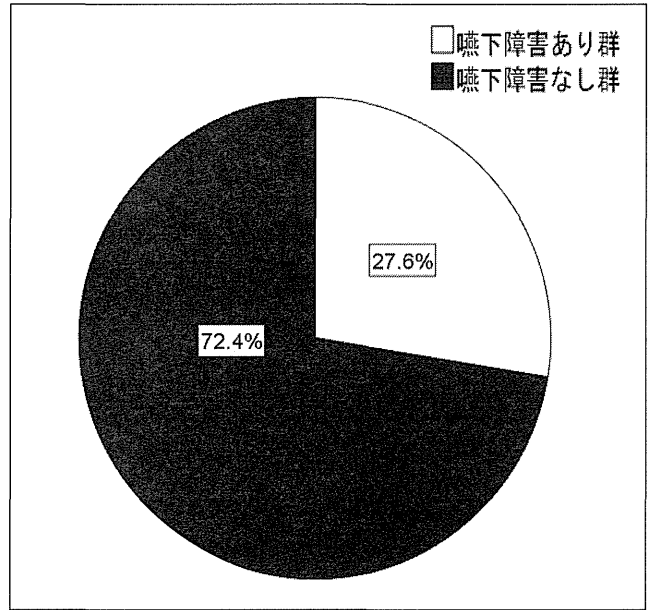


図4 改訂水飲みテストの分布

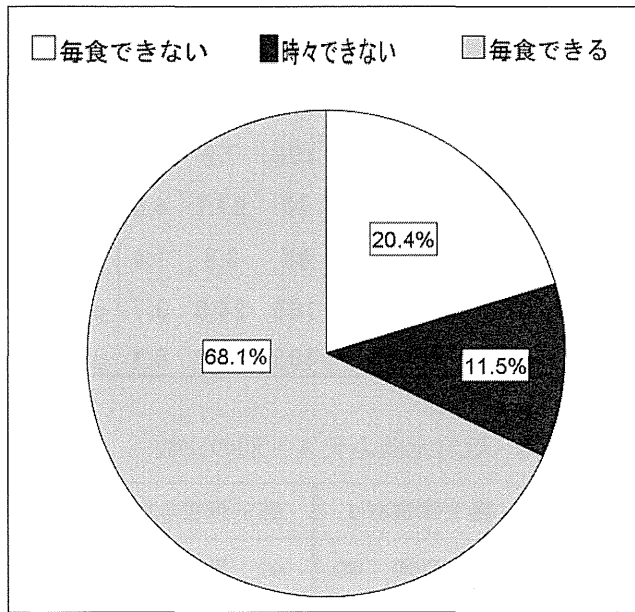


図5 「1日に必要な食事量を摂取することができるか」の回答の分布

表1 対象者の特徴

2. 栄養関連の指標

栄養関連指標についての記述統計量を表1に示す。すべての項目において男女間で有意差は認められなかった。

	全体			男性			女性			p-value
	n	平均	SD	n	平均	SD	n	平均	SD	
BMI	377	21.0	4.5	97	20.9	4.5	280	21.0	4.4	0.798
MNA-SF	381	9.1	2.8	98	9.2	3.1	283	9.1	2.7	0.048
CNAQ得点	304	28.7	3.8	75	29.5	3.4	229	28.4	3.8	0.791
四肢SMI	296	4.7	1.4	69	5.9	1.2	227	4.3	1.3	0.505
下腿周囲長	325	27.6	4.6	79	28.5	4.7	246	27	5	0.994
大腿周囲長	324	34.0	5.9	79	34.9	6.5	245	33.7	5.7	0.150

表 2 年齢 5 歳ごとの比較

	65-69歳			70-74歳			75-79歳			80歳以上			p-value
	n	平均	SD	n	平均	SD	n	平均	SD	n	平均	SD	
BMI	9	19.4	4.6	15	21.3	5.6	49	22.3	4.3	304	20.8	4.4	0.128
MNA-SF	9	8.9	2.0	16	8.5	3.3	49	9.9	2.7	307	9.1	2.8	0.168
CNAQ得点	6	30.7	3.3	13	29.3	3.0	43	29.3	3.2	242	28.5	3.9	0.318
四肢SMI	5	5.7	0.8	12	5.6	1.9	41	4.8	1.3	238	4.6	1.4	0.034
下腿周囲長	6	29.7	4.3	12	29.1	5.5	45	29.3	4.4	262	27.2	4.5	0.013
大腿周囲長	6	36.1	6.6	12	34.8	7.3	45	36.1	6.1	261	33.6	5.8	0.044

表 3 CDR ごとの比較

	CDR 0			CDR 0.5			CDR 1			CDR 2			CDR 3			p-value
	n	平均	SD	n	平均	SD	n	平均	SD	n	平均	SD	n	平均	SD	
BMI	13	24.2	2.5	37	24.3	3.6	85	22.5	4.7	88	21.5	4.1	105	19.1	3.8	p<0.001
MNA-SF	13	11.9	1.7	37	11.5	2.5	85	10.5	2.5	88	9.7	2.1	108	7.2	2.4	p<0.001
CNAQ得点	13	29.8	2.6	35	29.4	2.5	83	29.1	3.4	87	29.3	3.6	76	27.1	4.5	0.001
四肢SMI	12	5.5	0.8	34	5.6	1.2	77	5.1	1.4	85	4.7	1.2	88	3.8	1.4	p<0.001
下腿周囲長	12	30.6	3.2	36	30.7	3.5	85	28.7	4.5	88	28.6	4.1	103	24.5	3.7	p<0.001
大腿周囲長	12	37.7	5.0	36	38.1	4.5	85	35.5	5.9	87	34.6	5.1	103	30.4	5.2	p<0.001

表 4 改訂水飲みテスト別の比較

	嚥下障害あり			嚥下障害なし			p-value
	n	平均	SD	n	平均	SD	
BMI	88	18.8	4.1	240	22.4	4.2	<0.001
MNA-SF	91	7.6	2.8	240	10.1	2.5	<0.001
CNAQ得点	58	27.2	4.3	236	29.0	3.5	0.001
四肢SMI	68	4.0	1.8	228	4.9	1.3	<0.001
下腿周囲長	85	24.5	4.6	239	28.7	4.0	<0.001
大腿周囲長	85	30.4	6.0	238	35.3	5.3	<0.001

3. 年齢 5 歳ごとの比較

年齢 5 歳刻みごとの群間比較を表 2 に示す。年齢 5 歳ごとの比較では四肢 SMI、下腿周囲長、大腿周囲長に有意な差が認められ、すべての項目で 80 歳以上のグループが低値を示した。

4. CDR ごとの比較

認知症重症度 CDR ごとの群間比較を表 3 に示す。CDR ごとの比較では、BMI、MNA-SF、CNAQ 得点、四肢 SMI、下腿周囲長、大腿周囲長の項目で有意な差が認められ、すべての項目で CDR3.0 のグループが低値を示した。

5. 嚥下障害の有無別比較

嚥下障害の有無別の群間比較を表 4 に示す。嚥下障害の有無別の比較では、BMI、MNA-SF、CNAQ 得点、四肢 SMI、下腿周囲長、大腿周囲長の項目で有意な差が認められ、全ての項目で嚥下障害ありのグループが低値を示した。

6. 摂食に関するアンケート回答別比較

「1日に必要な食事を摂取することができるか」のアンケート回答別の群間比較を表5に示す。

質問に対する『毎食必要量を摂取することができる』、『時々できない』、『毎食必要量を摂取できない』の比較では、BMI、MNA-SF、CNAQ得点、四肢SMI、下腿周囲長、大腿周囲長の項目で有意な差が認められ、BMI、MNA-SF、CNAQ得点、下腿周囲長、大腿周囲長の項目で『毎食必要量を摂取できない』のグループが低値を示した。

D. 考察

65歳以上の高齢者人口比が年々増加し、それとともに認知症高齢者数も増加の一途を辿っている¹⁾。今回の調査では、生活機能を示すBIの平均値は、 34.5 ± 34.1 点であり(図2)、認知症重症度の分布では、CDR3.0が32.7%を占め、次いでCDR2.0が26.7%であり、中等度、高度認知症が約59.4%と半数以上を占めていた。認知症は嚥下障害があると栄養欠乏になりやすく低栄養状態に陥りやすい。今回、その嚥下機能評価の指標である水のみテストでは、嚥下障害ありが27.6%、なしが72.4%であったのに対し、「1日に必要な食事を摂取することができるか」の回答は『必要な食事を毎食摂取することができる』が68.1%、『時々必要な食事を摂取することができない』が11.5%、『毎食必要な食事を摂取できない』が20.4%であり、30.9%の認知症高齢者が食事摂取に問題を抱えていると回答していた。本調査における主な対象施設の給与栄養量から、20.4%が全量摂取できていないと仮定すると、5~6日あまりで体重が1kg低下する可能性がある¹⁾と推測される。

今回は摂食に関するアンケート調査と食事の給与栄養量とを単純に比較したに過ぎないが、重度認知症高齢者においては体重を定期的に計測する必要があると思われる。また、Euronut-Seneca研究においては高齢者を食物の摂取状況において群分けしそれぞれにあった認知症高齢者の栄養素摂取

表5 摂食量調整アンケート回答別の比較

	毎食できない			時々できない			毎食できる			p-value
	n	平均	SD	n	平均	SD	n	平均	SD	
BMI	75	18.3	4.3	40	19.7	4.2	255	22.1	4.1	<0.001
MNA-SF	76	6.6	2.1	43	8.0	2.5	255	10.2	2.4	<0.001
CNAQ得点	18	23.6	6.1	42	25.6	3.6	244	29.6	2.9	<0.001
四肢SMI	28	4.1	2.2	37	3.9	1.0	226	4.9	1.3	<0.001
下腿周囲長	36	24.7	4.6	41	25.2	3.8	241	28.6	4.3	<0.001
大腿周囲長	36	31.3	6.4	41	31.9	5.1	240	35.0	5.6	<0.001

量計画をたてており⁵⁾、重度認知症高齢者は体重低下を予測した栄養素摂取計画をたてることで栄養状態の安定に繋がると考える。

さらに「1日に必要な食事を摂取することができるか」のアンケート回答別の群間比較についてもBMI、MNA-SF、CNAQ得点、下腿周囲長、大腿周囲長の項目で『毎食必要量を摂取できない』のグループが低値を示し、年齢5歳ごとの群間比較では、四肢SMI、下腿周囲長、大腿周囲長に有意な差が認められた。80歳以上のグループ、CDR3.0の重度認知症高齢者グループ、それに加えて、嚥下障害有りにおいて全ての項目で嚥下障害ありのグループが低値を示したが、認知症高齢者においては嚥下障害の有無や「摂食に関するアンケート」は重要な関係因子であると思われる。

E. 結論

A県Y市の特別養護老人施設、病院、介護老人保健施設、グループホームに入院・入所している認知症高齢者65歳から106歳の381名(男性98名、女性283名)を対象とし調査を実施した。その結果、BIの平均値は 34.5 ± 34.1 点であった。認知症重症度の分布では、CDR3.0が32.7%であった。水のみテストで嚥下障害ありが27.6%、『時々必要な食事を摂取することができない』が11.5%、『毎食必要な食事を摂取できない』が20.4%であった。①年齢5歳毎の比較では80歳以上、②嚥下障害あり、

③CDR3.0グループにおいて全ての項目で低値を示した。「毎日必要量を摂取できない」のグループがBMI、MNA-SF、CNAQ得点、大腿・下腿周囲長の項目で低値を示した。以上のことから認知症後期高齢者で嚥下障害がある場合には身体機能全ての項目で低値となり低栄養状態を示すことから今回の身体機能評価となるアウトカム指標は全ての項目において有用性があり、嚥下障害の有無や「摂食に関するアンケート」は重要な関係因子であると示唆された。

【引用文献】

- 1) 手嶋登志子:高齢者の QOL を高める食介護論,(株)日本医療企画,2006
- 2) 杉山みち子(主任研究者):「施設及び居宅高齢者に対する栄養サービスのマネジメントに関する研究会」報告書,平成16年度厚生労働省老人保健事業推進等補助金(老人保健増進等事業分),日本健康・栄養システム学会報告書.1-77,2005,
- 3)井上啓子,中村育子,高崎美幸,前田玲,齋藤郁子,前田佳予子,田中弥生:在宅訪問栄養食事指導による栄養介入方法とその改善効果の検証,日本栄養士会雑誌,Vol.55 No.8,40-48,2012
- 4) 雨海照祥,一丸智美,大西泉澄,鉾立容子,林田美香子,脇田真季,高齢者の栄養状態からの予後予測・叙説的総説,静脈経腸栄養, Vol.28 No5, 9-19,2013
- 5) Bruno Vellas MD,PhD:認知機能の低下防止と栄養,Nutrition Review,September,2009

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 予定あり
2. 予定あり

H. 知的財産権の出願、登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

要介護高齢者の生活環境による栄養状態とアウトカム指標との関係性の検討
—認知症グループホームの場合—

分担研究者 田中 弥生 駒沢女子大学人間健康学部健康栄養学科
研究協力者 本川 佳子 駒沢女子大学人間健康学部健康栄養学科
研究協力者 小原 由紀 東京都健康長寿医療センター研究所

研究要旨：要介護高齢者における認知症の割合は年々増加しており、認知機能障害を早期発見し、その進行を遅延させる対策が必要とされている。その対策の一つに、栄養素摂取量の低下による低栄養状態の危険リスクを早期に発見、予防することが挙げられている。しかし施設入所、高齢者住宅などの共同生活、家族と同居、老老介護や一人世帯の在宅(居宅)などの社会的背景の相違による全ての要介護高齢者への食環境は充分とは言えず、低栄養状態で入退院を繰り返す要介護高齢者が未だ後を絶たない。また、低栄養予防の予後予測のための栄養評価によるアウトカム指標として、栄養ケア・マネジメントや MNA(18 項目)などの食習慣を含んだ指標も利用されている。しかし、要介護高齢者の生活環境によるそれぞれの栄養状態とアウトカム指標との関係性に関する研究は少ない。そこで本研究は、要介護高齢者の生活環境による栄養状態とアウトカム指標の関係要因について検討することを目的とした。

対象は、2013 年 9 月～12 月、K 県 Y 市内の認知症グループホーム 20 施設に入居する 66 歳から 102 歳の 148 名（男性 24 名、女性 124 名）分のデータを分析対象とした。検討項目は、基本情報、BMI、認知機能検査、簡易栄養状態評価、食欲調査、身体計測、食物摂取頻度調査、骨格筋量などの施設職員の他、面接調査員(管理栄養士)による聞き取り調査を行った。それぞれの変数について、平均値を算出し、男女間の差異について、連続変数については対応のない t 検定、カテゴリ変数についてはカイ二乗検定を用いた。また、CDR の重症度による特徴を検討する目的で、連続変数については一元配置分析を、カテゴリ変数についてはカイ二乗検定を用いて有意差検定を行った。その結果、食品摂取頻度調査の男女間で有意差が認められた項目は、たんぱく質摂取量、脂質摂取量、亜鉛摂取量、魚介・肉類摂取量、卵類摂取量および菓子・嗜好飲料・砂糖類摂取量が認められた。また認知度重症度別では、有意な食欲の低下、低栄養リスク、筋肉量の減少、下腿周囲長および大腿周囲長の減少を認めた。また、SMI と有意な相関が認められたのは、下腿周囲長と大腿周囲長であった。以上のことから、認知症グループホームなどの生活環境での低侵襲かつ簡便に低栄養をアセスメントする指標としては、下腿周囲長および大腿周囲長を評価し、早期に食物摂取量状況を知る指標では、食事摂取頻度調査はもとより、食欲のアウトカム指標としての CNAQ を評価することに有用性があると示唆された。

A. 研究目的

要介護高齢者における認知症の割合は年々増加しており、認知機能障害を早期発見し、その進行を遅延させる対策が必要とされている。その対策の一つとして、栄養素摂取量の低下による低栄養状態の危険リスクを早期に発見、予防することが挙げられている。低栄養状態への影響は、認識、食欲、摂食、咀嚼、嚥下、消化、吸収、排泄などの食事に関する身体的要因、孤独感、社会的疎外感などの心理・社会的要因及び経済的困窮、移動手段の欠如などの社会・経済的要因などがある。これらの全てを回避させるには、栄養状態の維持・改善に加え口腔機能、運動機能の向上、日常生活全般の支援などを組み合わせた包括的支援が必要とされている。しかし施設入所、高齢者住宅などの共同生活、家族と同居、老老介護や一人世帯の在宅(居宅)などの社会的背景の相違による全ての要介護高齢者への食環境は充分とは言えず、低栄養状態で入退院を繰り返す要介護高齢者が未だ後を絶たない¹⁾。

また、低栄養予防の予後予測のための栄養評価によるアウトカム指標として、身体機能、診査、身体計測、栄養素摂取状況、生活状況が挙げられる。低栄養リスクを抽出するための栄養ケア・マネジメントによる栄養スクリーニングでは、血清アルブミン、食事摂取量、BMIの3つの指標を中心に行っている²⁾。さらに最近では、MNA(18項目)などの食習慣を含んだ指標も利用されている^{3),4)}。しかし、これらのリスク抽出は低栄養状態を判定できているものの、要介護高齢者の生活環境による栄養状態とアウトカム指標との関係性に関する研究は少ない。

そこで本研究は、要介護高齢者の生活環境による栄養状態とアウトカム指標の関係要因を検討することを目的として、グループホーム(認知症対応型共同生活介護)20施設を対象とし調査を行った。

B. 研究方法

<対象者>

2013年9月～12月、K県Y市内の認知症グループホーム20施設に入居する66歳から102歳の148名(男性24名、女性124名)分のデータを分析対象とした。対象者の平均年齢は、 84.5 ± 6.5 (標準偏差)歳(男性 83.9 ± 6.9 歳、女性 84.6 ± 6.6 歳)であった。

<検討項目>

1. 基本情報

- 1) 年齢
- 2) 性別
- 3) 生活機能評価：Barthel Index (0-100点)
- 4) 認知症重症度(Clinical Dementia Rating: CDR)

2. Body Mass Index : BMI

対象者の身長・体重よりBMIを算出した。

$$\text{BMI} = \text{体重 (kg)} / \text{身長(m)}^2$$

3. 簡易栄養状態評価

Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF[®])を用い、施設職員が評価を行った。

4. シニア向け食欲調査

食欲を評価する指標として、CNAQ (Council on Nutrition Appetite Questionnaire)を用いた。CNAQは、2005年に欧米で開発された指標であり、8項目の質問からなる。本人もしくは施設職員に聴き取り調査を行い評価した。

5. 身体計測

調査員が、メジャーを用いて、対象者の下腿周囲長および大腿周囲長を計測し、0.1cm単位で記録した。

6. 骨格筋量

Inbody[®] (Biospace社製)を用いた生体電気イ

ンピーダンス (BIA) 法により、体組成を評価した。得られた骨格筋量より Skeletal Muscle Mass (SMI)を算出し、サルコペニアの評価指標として用いた。

四肢 SMI = 四肢骨格筋量(kg)/ 身長(m)²

なお、心臓ペースメーカー装着者については、計測を行わなかった。

7. 食物摂取頻度調査: FFQg

直近 1~2 か月程度のうちの 1 週間を単位として、食物摂取量 (portion size) と摂取頻度 (food frequency) から食品群別摂取量・栄養素摂取量を推定する Food Frequency Questionnaire Based on Food Groups (以下、FFQg と記す)、を用いて、面接調査員(管理栄養士)が栄養状態の評価を行った。FFQg は、食品群別に分けられた 29 の食品グループと、10 種類の調理法から構成された簡単な質問により、日常の食事内容を評価するものである。調査ができなかった 2 名分を除外し 146 名分のデータを分析した。計算されたデータより、摂取エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、動物たんぱく比を用いて評価を行った。

分析には、エクセル栄養君 Ver6.0 および FFQg Ver.3.5 (建帛社) を用いた。

1) 便秘の状態

便秘の有無について、「はい」、「いいえ」、「不明」の中から選択してもらった。

2) 体重の減少

体重減少の有無について、基本チェックリストの「6 か月間で 2~3kg 以上の体重減少がありましたか」の質問に対して、「はい」、「いいえ」で回答を求めた。

<統計分析>

それぞれの変数について、平均値を算出した。男女間の差異について、連続変数については対応のない t 検定、カテゴリ変数についてはカイ二乗検定を

用いて検討した。また、CDR の重症度による特徴を検討する目的で、連続変数については一元配置分析を、カテゴリ変数についてはカイ二乗検定を用いて有意差検定を行った。また、認知症の重度化に伴う栄養評価指標の変動をグラフ化した。単位の異なる測定項目を比較するため、以下の方程式に基づき数値を算出した。統計分析には、SPSS Ver 20.0 を用い、有意水準 5%未満を有意差ありとした。

CDR0.5 (疑い) のデータを基準 (0) とし、認知症重症化の影響にどれだけ影響しているかをグラフ化する場合

<式例>CDR2 の値の求め方>

[(CDR2 の平均) - (CDR0.5 の平均)] から、(CDR0.5 の標準偏差 (1 SD) を除いたもの = $\{(CDR2\text{mean}) - (CDR0.5\text{mean}) / (CDR0.5SD)\}$

<倫理的配慮>

本調査に関するインフォームドコンセントは本人または代理人(親族、成年後見人)に対して行った。本調査の目的ならびに内容に関する説明を事前に説明し、調査の途中でも中止することが可能である旨を伝えた上で、調査に同意の得られた者を対象とした。すべてのデータは匿名化した上で取り扱い、個人を特定できない条件で行った。なお、本研究は、国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会の審査、承認を得て実施した

(受付番号 648)。

C. 結果

1. 対象者の特徴

対象者の年齢分布を図 1 に介護認定保険の認定状況を図 2 に示す。要介護 3 が 31.8%と最も多く、次いで要介護 2 が 27.7%、要介護 1 の 15.5%であった (図 3)。生活機能を示す Barthel Index の平均値は、66.6±29.1 点であった。認知症重症度の分布では、CDR1 が 41.9%を占め、次いで CDR2 が 35.8%であった (図 4)。