

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学政策研究事業）  
分担研究報告書

18 カ月間の定期的な口腔機能管理指導による  
認知症高齢者の食事形態および自立摂食力の変化の検討

研究分担者 荒井秀典 国立研究開発法人長寿医療センター 副院長  
研究分担者 渡邊 裕 地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター研究所  
研究代表者 枝広あや子 地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター研究所  
研究協力者 三上友里江 地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター研究所

研究要旨：

認知症をもつ要介護高齢者は低栄養状態に陥りやすく、経口摂取困難が栄養状態の低下の要因とされ、より良い生活を送るために経口摂取の維持が必要である。そこで、本研究では歯科衛生士による定期的な口腔機能管理を行うことによって、特別養護老人ホームに入居する高齢者の食事形態、栄養状態、食欲、自立摂食がどの程度維持・改善できるかを認知症重症度別に検討した。

同一法人である 5 つの介護老人福祉施設の入居者の 315 名を解析対象とした。調査期間はうち 2 施設は平成 26 年 12 月をベースライン調査、平成 27 年 4 月から翌年 6 月まで介入し、平成 28 年 6 月時調査を介入後調査、ほか 3 施設は平成 27 年 6 月にベースライン調査、平成 27 年 9 月から翌年 12 月まで介入し、平成 28 年 12 月時調査を介入後調査とした。調査項目は認知症重症度 (CDR)、性別、年齢、介護認定状況、認知症高齢者自立度、身長、体重、BMI、既往歴、生活活動能力 (BI)、栄養状態 (MNA®-SF)、食欲 (CNAQ)、摂食力評価 (SFD)、食事形態(主食・副食)を質問票によって調査した。調査票は対象者の担当看護師や介護職員が回答した。介入は歯科衛生士による定期的な口腔機能管理を行い、ベースライン時からの維持・改善率を算出した。

本研究の対象者は、CDR3 群では食事形態、栄養状態、食欲、自立摂食力が CDR0 群と比べて有意に低かった。介入後評価では、全体では食事形態、栄養状態、食欲は 60%以上が維持・改善されていた。歯科衛生士の介入により維持・改善の可能性のある項目は「食物をこぼすことなく食べることができる」、「むせることなく嚥下することができる」すなわち口腔咽頭機能に関わる項目であった。とくに維持・改善率の低い認知症重度の者に対しては困難を生じている状況をよく観察し、本人のもつ能力を最大限に活用するための適切な介入を行う必要があると考えられた。口腔のみならず意欲や見当識、姿勢調節、体幹の保持等複数の困難を抱える経口摂取困難の認知症高齢者においては、歯科衛生士による口腔機能管理だけではなく、様々な多職種が連携し、認知症高齢者に対する食事の問題に取り組む必要がある。

## A.研究目的

現在,日本では超高齢社会を迎え,2025年には75歳以上の高齢者が3600万人に達すると予想されている。また,高齢者人口の増加と共に要介護認定者数も増加しており,75歳以上の要介護認定者は2014年で23.5%となっている。加えて,施設介護サービス利用者も増加しており,その約80%が要介護3~5の認定者である。要介護認定を受ける原因は脳血管疾患に次いで,認知症が多く,介護保険施設に入所する要介護高齢者は認知症を合併している者が多数である。

認知症はその進行に伴って,認知機能や運動機能を含む様々な機能の低下から自立した摂食が困難となる症状が見られるようになる。食事摂取量が減少し,低栄養状態に陥りやすい。経口摂取困難は栄養状態の低下の要因の一つであり経口摂取を維持することは,要介護高齢者がより良い生活を送るために必要である<sup>1)</sup>。そのため,認知症高齢者に対しては適時かつ頻回の栄養評価と適切な介入が必要とされる。認知症をもつ要介護高齢者への食および栄養に関する介入は,歯科職種を含む多職種の効果的な協働が必要である。

そこで,本研究では歯科衛生士による定期的な口腔機能管理の介入を行うことによる,介護老人福祉施設に入居する高齢者の食事形態,栄養状態,食欲,自立摂食の維持・改善効果について認知症重症度別に検討した。

## B.研究方法

愛知県の同一福祉法人が運営する特別養護老人ホーム5施設の入居者のうち,本研究

に同意した321名を対象とした。そのうち,ベースライン調査の時点で非経口摂取の者,年齢が65歳未満または不明の者を対象から除外した315名を解析対象とした。

調査期間は対象施設のうち2施設が平成26年12月から平成28年6月,3施設が平成27年6月から平成28年12月までの18か月間とした。2施設はベースライン調査を平成26年12月に行い,平成27年4月から翌年6月まで介入し,平成28年6月時調査を介入後調査とした。ほか3施設はベースライン調査を平成27年6月に行い,平成27年9月から翌年12月まで介入し,平成28年12月時調査を介入後調査とした。

### 1. 調査項目

認知症重症度,性別,年齢,介護認定状況,認知症高齢者自立度,身長,体重,BMI (Body Mass Index),既往歴(誤嚥性肺炎,脳血管障害,呼吸器疾患,循環器疾患,パーキンソン病,神経疾患,うつ・食欲不振,糖尿病,認知症,その他),日常生活機能 (BI ; Barthel Index),日常生活機能,栄養状態,食欲,摂食力評価,食事形態(主食・副食)について質問票を用いて,対象者の担当看護師や介護職員に回答してもらった。担当職員には評価基準の十分な説明を行った。

認知症重症度はCDR (Clinical Dementia Rating)を用いて評価し,総合評価は研究者らが行った。認知症重症度は介入前のCDRで評価した。CDRは0,0.5,1,2,3の5段階の評価であるが,CDR0に該当する人数が少なかった(3.2%)ため,CDR0と0.5を1つのカテゴリ(CDR 0)として扱い,4段階で評価した。栄養状態はMNA®-SF (Mini Nutritional Assessment®-Short Form) の

得点で評価し,0~7点を低栄養,8~11点を低栄養のおそれ,12点以上を良好とした。食欲はCNAQ (Council on Nutrition Appetite Questionnaire) の得点で評価し,28点以下を食欲低下とした。自立摂食力はSFD (Self-Feeding assessment tool for the elderly with Dementia) の得点で評価し,10~19点を重度,20~25点を中等度,26~29点を軽度,30点をなしとした。食事形態は主食を普通,軟飯,粥,ソフト,ミキサー,副食を普通,一口大,極刻み,ソフトの中から選択した。

ベースライン調査後,対象者への定期的な口腔機能管理指導を行った。口腔機能管理指導の内容は,歯科医師が月1回,口腔機能維持管理を例とする口腔機能管理の実施状況と,それに関する問題点の把握を行い,歯科衛生士と協議し対象者に指導を行った。また,歯科衛生士が週1回介護予防マニュアルを参考に口腔機能管理指導を実施し,その効果や問題点を抽出し,歯科医師と協議し,口腔機能管理指導の適宜改善を行った。その際,口腔機能管理指導は20分程度とし,看護職員,介護職員らと情報を共有し協働して行った。

ベースライン調査の対象者特性には,2検定および一元配置分散分析を行い,多重比較はBonferroni法を用い,解析を行った。定期的な口腔機能管理指導の実施前後の変化はCDR別に食事形態,栄養状態,食欲,自立摂食力の維持・改善率を算出した。栄養状態,食欲,自立摂食力は介入前後共に最も悪いものを除外して維持・改善率を算出し,一元配置分散分析を行い,多重比較はBonferroni法を用いた。統計的有意確率は5%未満とし,統計解析にはSPSS Statistics23 (IBM)を用

いた。

## 2. 倫理面への配慮

本研究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。本研究では,愛知県内の同一福祉法人が運営する5つの介護施設の介護担当者と担当の介護支援専門員が施設入所時に本人もしくは代諾者に文書で説明を行い,研究の目的や内容を理解した上で同意が得られているデータのみを提供を受け使用した。

## C. 研究結果

### 1) ベースライン情報の比較

対象者は,性別不明2名を除外して女性78.6% (246名),年齢 $84.5 \pm 7.5$ 歳,要介護3以上が87.6% (276名),認知症高齢者自立度は不明1名を除外して以上が74.5% (234名)であった。既往歴では誤嚥性肺炎が6.4% (20名),脳血管障害が35.3% (110名),循環器疾患が36.2% (113名),認知症が57.1% (178名)であった。BI得点は全体で $41.0 \pm 27.0$ 点,BMIは $21.2 \pm 3.7\text{kg/m}^2$ で高齢者の基準と比較してわずかに満たしていた。MNA<sup>®</sup>-SF得点は不明2名を除外した全体で $9.7 \pm 3.2$ 点で低栄養は17.9% (56名),低栄養のおそれは63.9% (200名),良好は18.2% (57名)だった。CNAQ得点は $28.4 \pm 3.7$ 点で,食欲低下は57.6% (118名)であった。SFD得点は不明4名を除外して $24.2 \pm 5.3$ 点で,自立摂食力の重度は17.6% (37名),中等度は24.3% (51名),軽度は39.5% (83名)だった。食事形態は不明3名を除外して主食で69.4% (215名),副食で72.8% (227名)に嚥下調整食が提供されていた。

CDR 間を比較した結果,カテゴリ変数では性別,介護認定,認知症高齢者自立度,認知症の既往歴,栄養状態,食欲,自立摂食力,食事形態の主食および副食に有意な差が認められた(表 1).連続変数では,年齢,BI 得点,BMI,MNA-SF 得点,CNAQ 得点(CDR2 と CDR3 の間に傾向あり),SFD 得点に有意差が認められた.

## 2) 介入の前後比較

定期的な口腔機能管理指導実施前後の変化を検討した.

食事形態の全体の主食の維持・改善率が 68.4%,副食は 64.2%であったが,CDR 間で有意な差は認められなかった.また,主食の形態が副食より維持されている割合が高かった(図 1,2).

MNA®-SF で評価した栄養状態の全体の維持・改善率は 67.0%で,CDR 間に有意な差が認められた.CDR3 は CDR0 および 1 と比べ,維持・改善率が有意に低かった(図 3).CNAQ で評価した食欲の全体の維持・改善率は 73.5%で,CDR 間に有意な差は認められなかった(図 4).

SFD で評価した自立摂食力の全体の維持・改善率は 58.7%で,CDR 間に有意な差は認められなかった(図 5).

さらに,SFD の下位項目の維持・改善率を検討した.下位項目の維持・改善率は全体で 70~80%だったが,「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(以下,パックを開ける巧緻性)」については維持・改善率が 50.4%であった.CDR 別に見ると,すべての段階でパックを開ける巧緻性の維持・改善率が最も低く,CDR0 であっても 18 か月間で維持・改善したものは 59.4%であった.

CDR0 群では,次いで「食物をこぼすことなく食べることができる」,「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)」の維持・改善率が低く,その他の項目は 90%前後の維持・改善率だった.CDR1 群では,CDR0 群と同様の項目の維持・改善率が低く,その他の項目は 80%以上の維持・改善率だった.CDR2 群では,次いで「食べることに對して注意を維持することができる」の維持・改善率が低く,その他の項目は 70%以上の維持・改善率だった.CDR3 群では,その他の項目は 50%以上の維持・改善率で,「食べることに對して注意を維持することができる」の維持・改善率は 73.8%,「むせることなく嚥下することができる」の維持・改善率は 72.7%であった(表 2).

SFD 下位項目についての 18 か月の介入による維持・改善率を図 5 に示す(図 5A,B).

## D. 考察

本研究の対象者は,認知症重症度が高いものほど日常生活機能が低く,食事介助が必要な者が多かった.また,食事介助を必要とするため,自立摂食力は低く嚥下調整食の提供が多い対象者であった.先行研究において,認知症重症度と食事形態<sup>2)</sup>CDR と MNA<sup>3)</sup>および CNAQ<sup>4)</sup>が関連していると報告されており,本研究の対象者も同等の結果を示している.しかし,CDR 0 群の約 15%に主食では粥,ソフト食,副食では極刻み,ソフト食が提供されていた.この背景には,対象が変性性認知症以外の者を含んでいることと,その者らに咀嚼機能低下の問題があることが考えられる.

食事形態の主食は約 70%,副食は約 65%が維持・改善されていた.どちらも CDR 間

に有意な差は認められなかったが、主食より副食の維持・改善率が低かった。ベースライン調査で CDR が高いものほど軟飯から粥、ソフト食を提供され、それぞれの機能にあわせた食形態であったと考えられるが、18 か月間の口腔機能管理指導によって半数以上が維持・向上可能であった。一方、副食においては、一口大までの食形態では硬さの多様性があり、それにあわせた多様な口腔機能が必要とされる。認知症重度の者では軽度の者よりも、口腔の協調運動の低下がみられ、口腔内の多様な硬さの食物にあわせた口腔運動は困難である可能性が高いため CDR3 群の維持・改善率が 56.9%と最も低くなっていると考えられた。また対象者のうち 18 か月後に栄養摂取経路が経管栄養となった者は全体の 1%だけであり、すべて CDR3 の者であった。このことから、18 か月間の定期的な口腔機能管理指導の実施は、口腔環境の維持や口腔機能の低下を緩やかにする効果があった可能性がある。しかし、本研究では副食にミキサー食を提供しているなど該当する食事形態が選択肢と合致しない場合、解析から除外されており、結果の解釈に注意が必要である。

低栄養状態、食欲低下は要介護高齢者の生命予後にも影響する<sup>5,6)</sup>ため、その維持は重要である。本研究では栄養状態は全体で 67.0%が維持・改善していたが、CDR3 群では 45.8%であり、CDR0 群と比べて有意に低かった。この背景には、MNA®-SF の下位項目に認知機能低下の項目および急性疾患の項目があることが影響していると考えられる。さらに食事形態の低下によって食事に含まれる単位体積当たりの栄養素は減少し、また食事摂取量も低下する報告<sup>7)</sup>を踏まえ

ると、特に CDR2,3 では食事形態の変化により、栄養状態の維持・改善率が低くなった可能性がある。

また、食欲については CDR のどの段階においても 60%以上の維持・改善率だった。食欲低下の要因は、一般的に認知機能低下や口腔環境悪化、食事形態の低下などが挙げられる。食事形態の維持・改善率が低かった CDR3 であっても食欲は 65.6%が維持・改善されており、定期的な口腔機能管理指導による口腔環境の維持、あるいはそれによる環境刺激によって、食欲の低下に効果があった可能性がある。

自立摂食力の維持・改善率は全体で 58.7%であり、CDR 間に有意な差は認められなかったが、CDR3 においては 45.2%の維持・改善率にとどまった。すべての下位項目で認知症重症度が上がるごとに歯科衛生士の介入により維持・改善効果が少なくなるが、特に顕著に少なくなる似た傾向を示した項目が、パックを開ける巧緻性、配食された食物の認知、食事開始、食具の適正使用であった。特にこれらは、口腔機能への介入のみでは改善が困難なものでかつ、食事中の介入が必要な食行動である。パックを開ける巧緻性は指先の巧緻性の問われる摂食行動でもあり、また容器の構造およびその内容物を適切な判断、また細かいストローや透明なラップを適切に認識する視空間認知機能の要求される行動とされる。また食具の適正使用や適量のすくいとりは、CDR3 群での維持・改善率が有意に低く、認知症重症度が高いと食具を持つ、食物を適量すくうことが困難になる報告<sup>8)</sup>に合致する。また本検討の対象者は変性性認知症のみならず脳血管障害、パーキンソン病等の神経疾患や複数の疾患に

よる廃用症候群の者を含むことから麻痺や硬縮、振戦など動作性の要因に影響された可能性がある。

また特に CDR2 群で改善率が低かった注意維持については、一般的に中等度認知症では注意機能の顕著な低下があり BPSD の発生が多いと知られている時期であり、口腔機能維持のみでは改善効果は少なく、食事中の介入が必要であると考えられた。

一方、維持・改善の可能性のある項目は「食物をこぼすことなく食べることができる」、「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)」すなわち口腔咽頭機能に関わる項目であった。認知症高齢者の摂食困難の要因のひとつに嚥下障害の徴候である「むせ」があり<sup>8)</sup>、本検討における維持・改善率は全体で 76.4%であったことから、口腔機能維持指導の効果があつたと推察する。

自立摂食力は認知症高齢者の摂食に関わる課題を捉えるために開発された指標であり、複合的な課題を包括的にとらえることが可能である。本検討では口腔機能管理指導のみではその課題のすべてを改善することは困難であることが明らかになった。すなわち、栄養状態の維持を目的として定期的な栄養評価を行い、かつ食事中の姿勢や動作性課題への介入や、注意維持や動作開始を支援する適時適切な声掛けや環境設定も同時に必要である。認知症をもつ要介護高齢者の食を支援するためには、管理栄養士、歯科衛生士、看護師、介護職員、言語聴覚士だけでなく理学療法士、作業療法士なども含めた多職種による食事中の観察と、情報共有のうえでの食事中の支援が必要であると考えられた。

本研究では対照群を設定していないため、

口腔機能管理指導による効果に関する、他の介入方法との比較検討は困難であった。今後は対照群を設定し、多職種が介入した効果について研究することが必要である。

## E. 結論

本研究の結果から、定期的な口腔機能管理指導により食事形態、栄養状態、食欲は 60%以上、食事中のむせは 70%以上が維持・改善されていた。認知症をもつ要介護高齢者の食を支援するためには、管理栄養士、歯科衛生士、看護師、介護職員、言語聴覚士だけでなく理学療法士、作業療法士なども含めた多職種による食事中の観察と、情報共有のうえでの食事中の支援が必要である。

## 参考文献

- 1) Tamura BK, Bell CL, Masaki KH, Amella EJ. Factors associated with weight loss, low BMI, and malnutrition among nursing home patients: a systematic review of the literature. *J Am Med Dir Assoc* 2013;14(9):649-55.
- 2) 水口 俊介, 高岡 清治, 伊藤 淳二, 他. 介護老人福祉施設における食事形態および義歯装着の状況とそれらに関わる要因. *老年歯科医学* 2005;20(3):180-186.
- 3) 小原 由紀, 高城 大輔, 枝広 あや子, 他. 認知症グループホーム入居高齢者における認知症重症度と口腔機能および栄養状態の関連. *日本歯科衛生学会雑誌* 2015;9(2):69-79.
- 4) 本川 佳子, 田中 弥生, 菅 洋子, 他. 認知症グループホーム入居高齢者にお

ける認知症重症度と栄養状態の関連.  
日本在宅栄養管理学会誌  
2017;4(2):135-141.

- 5) Torma J, Winblad U, Cederholm T, Saletti A. Does undernutrition still prevail among nursing home residents? Clin Nutr 2013;32(4):562-8.
- 6) Mikami. Y, Watanabe. Y, Edahiro. A, et al. Relationship between Mortality and Council of Nutrition Appetite Questionnaire Scores in Japanese Nursing-home Residents Nutrition 2018.
- 7) 坂下 玲子, 高見 美保, 森本 美智子, 他. 食形態が施設入居高齢者の健康に与える影響と関連要因 単一施設の調査結果. 兵庫県立大学看護学部・地域ケア開発研究所紀要 2015;22:27-39.
- 8) 山田律子. 痴呆性老人の摂食困難とケアのあり方に関する研究. 老年看護学 1997 vol.2( no.1):p.69-78.

#### **F.健康危険情報**

なし

#### **G.研究発表**

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### **H.知的財産権の出願・登録状況**

なし

		CDR 0 ( n= 50 )	CDR 1 ( n= 75 )	CDR 2 ( n= 95 )	CDR 3 ( n= 95 )	p-value
性別	男性	19 ( 38.0 )	12 ( 16.2 )	21 ( 22.3 )	15 ( 15.8 )	0.011
	女性	31 ( 62.0 )	62 ( 83.8 )	73 ( 77.7 )	80 ( 84.2 )	
	(不明)		1	1		
年齢	(歳)	81.5 ± 7.1 ac	85.3 ± 7.4 a	84.5 ± 7.1	85.5 ± 7.8 c	0.013
介護認定	要支援2	2 ( 4.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	<0.001
	要介護1	2 ( 4.0 )	3 ( 4.0 )	0 ( 0.0 )	1 ( 1.1 )	
	要介護2	16 ( 32.0 )	10 ( 13.3 )	4 ( 4.2 )	1 ( 1.1 )	
	要介護3	17 ( 34.0 )	25 ( 33.3 )	40 ( 42.1 )	16 ( 16.8 )	
	要介護4	8 ( 16.0 )	30 ( 40.0 )	36 ( 37.9 )	30 ( 31.6 )	
	要介護5	5 ( 10.0 )	7 ( 9.3 )	15 ( 15.8 )	47 ( 49.5 )	
認知症高齢者 自立度	自立	7 ( 14.0 )	1 ( 1.4 )	1 ( 1.1 )	0 ( 0.0 )	<0.001
	a	7 ( 14.0 )	2 ( 2.7 )	1 ( 1.1 )	0 ( 0.0 )	
	b	7 ( 14.0 )	7 ( 9.5 )	5 ( 5.3 )	0 ( 0.0 )	
	a	11 ( 22.0 )	19 ( 25.7 )	9 ( 9.5 )	3 ( 3.2 )	
	b	13 ( 26.0 )	25 ( 33.8 )	25 ( 26.3 )	10 ( 10.5 )	
	a	2 ( 4.0 )	9 ( 12.2 )	22 ( 23.2 )	27 ( 28.4 )	
	b	2 ( 4.0 )	8 ( 10.8 )	24 ( 25.3 )	40 ( 42.1 )	
	M	1 ( 2.0 )	3 ( 4.1 )	8 ( 8.4 )	15 ( 15.8 )	
	(不明)		1			
既往歴 (重複回答)	誤嚥性肺炎	2 ( 4.0 )	3 ( 4.1 )	10 ( 10.6 )	5 ( 5.3 )	0.247
	脳血管障害	19 ( 38.0 )	26 ( 35.6 )	33 ( 35.1 )	32 ( 33.7 )	0.965
	呼吸器疾患	5 ( 10.0 )	4 ( 5.5 )	7 ( 7.4 )	3 ( 3.2 )	0.374
	循環器疾患	16 ( 32.0 )	26 ( 35.6 )	37 ( 39.4 )	34 ( 35.8 )	0.848
	腫瘍性疾患	6 ( 12.0 )	8 ( 11.0 )	9 ( 9.6 )	7 ( 7.4 )	0.794
	パーキンソン病	7 ( 14.0 )	2 ( 2.7 )	6 ( 6.4 )	4 ( 4.2 )	0.057
	神経疾患	3 ( 6.0 )	5 ( 6.8 )	1 ( 1.1 )	3 ( 3.2 )	0.213
	うつ・食欲不振	7 ( 14.0 )	5 ( 6.8 )	3 ( 3.2 )	4 ( 4.2 )	0.057
	糖尿病	8 ( 16.0 )	9 ( 12.3 )	11 ( 11.7 )	13 ( 13.7 )	0.898
	認知症	11 ( 22.0 )	40 ( 54.8 )	49 ( 52.1 )	78 ( 82.1 )	<0.001
	その他	22 ( 44.0 )	34 ( 46.6 )	39 ( 41.5 )	39 ( 41.1 )	0.888
BI	(点)	59.8 ± 25.6 bc	49.5 ± 25.4 e	41.6 ± 24.1 bf	24.0 ± 21.6 c,ef	<0.001
BMI	(kg/m <sup>2</sup> )	22.7 ± 4.1 bc	21.5 ± 3.7	20.9 ± 3.7 b	20.4 ± 3.2 c	0.004
栄養状態 MNA®-SF	低栄養	1 ( 2.0 )	11 ( 14.9 )	13 ( 13.7 )	31 ( 32.6 )	<0.001
	低栄養のおそれ	30 ( 61.2 )	46 ( 62.2 )	66 ( 69.5 )	58 ( 61.1 )	
	正常	18 ( 36.7 )	17 ( 23.0 )	16 ( 16.8 )	6 ( 6.3 )	
	(不明)	1	1			
	得点(連続数)	11.3 ± 3.2 bc	10.1 ± 3.4 e	9.9 ± 3.4 bf	8.3 ± 2.1 c,ef	<0.001
食欲 CNAQ	食欲低下	21 ( 42.9 )	30 ( 40.0 )	41 ( 44.1 )	60 ( 64.5 )	0.005
	得点(連続数)	28.9 ± 3.3	28.7 ± 3.5	28.8 ± 3.7	27.4 ± 3.9	0.024
自立摂食力 SFD	重度	1 ( 2.0 )	5 ( 6.8 )	13 ( 13.7 )	49 ( 52.7 )	<0.001
	中等度	5 ( 10.2 )	14 ( 18.9 )	33 ( 34.7 )	29 ( 31.2 )	
	軽度	23 ( 46.9 )	38 ( 51.4 )	37 ( 38.9 )	13 ( 14.0 )	
	なし	20 ( 40.8 )	17 ( 23.0 )	12 ( 12.6 )	2 ( 2.2 )	
	(不明)	1	1		2	
	得点(連続数)	28.1 ± 3.0 bc	26.6 ± 3.6 e	24.8 ± 4.4 bf	19.6 ± 5.1 c,ef	<0.001
食事形態_主食	普通	19 ( 38.8 )	28 ( 37.3 )	31 ( 33.0 )	17 ( 18.5 )	<0.001
	軟飯	22 ( 44.9 )	28 ( 37.3 )	38 ( 40.4 )	27 ( 29.3 )	
	粥	6 ( 12.2 )	15 ( 20.0 )	22 ( 23.4 )	31 ( 33.7 )	
	ソフト	2 ( 4.1 )	4 ( 5.3 )	3 ( 3.2 )	17 ( 18.5 )	
	ミキサー	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	0 ( 0.0 )	
	(不明)	1		1	3	
食事形態_副食	普通	18 ( 36.0 )	28 ( 37.8 )	29 ( 30.5 )	10 ( 10.8 )	<0.001
	一口大	23 ( 46.0 )	20 ( 27.0 )	29 ( 30.5 )	18 ( 19.4 )	
	極刻み	7 ( 14.0 )	19 ( 25.7 )	33 ( 34.7 )	47 ( 50.5 )	
	ソフト	2 ( 4.0 )	7 ( 9.5 )	4 ( 4.2 )	18 ( 19.4 )	
	(不明)		1	2		

カテゴリー変数: 2検定, n (%); 連続数: 一元配置分散分析, 平均値 ± 標準偏差, 多重比較 Bonferroni法, 同一記号間に有意差あり

表1 ベースラインの対象者特性



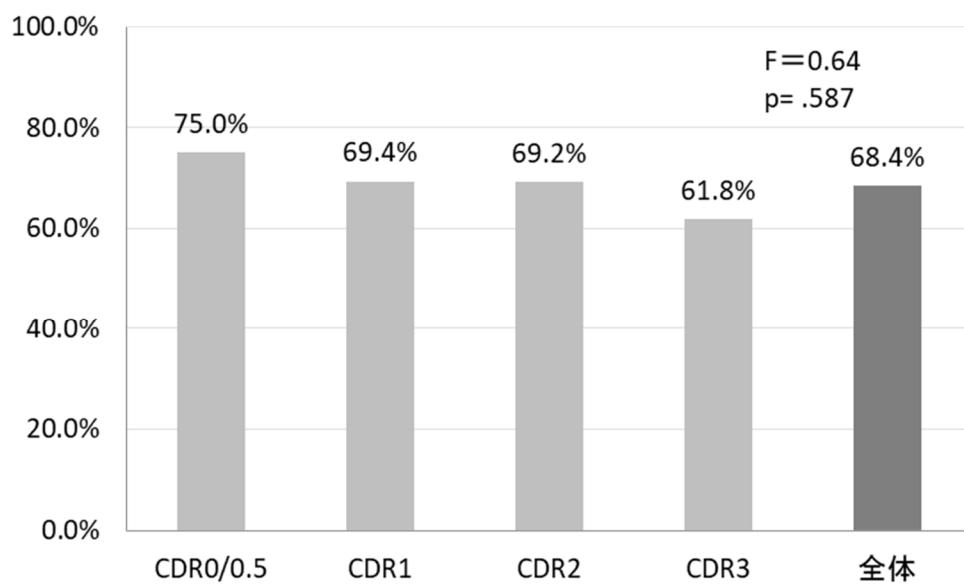


図1 18か月介入後の主食形態の維持・改善率

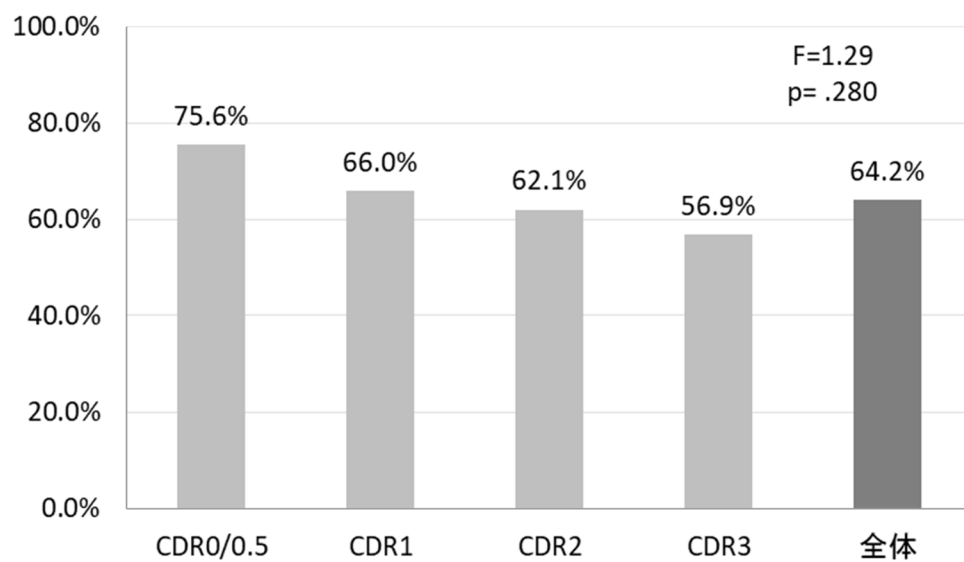


図2 18か月介入後の副食形態の維持・改善率

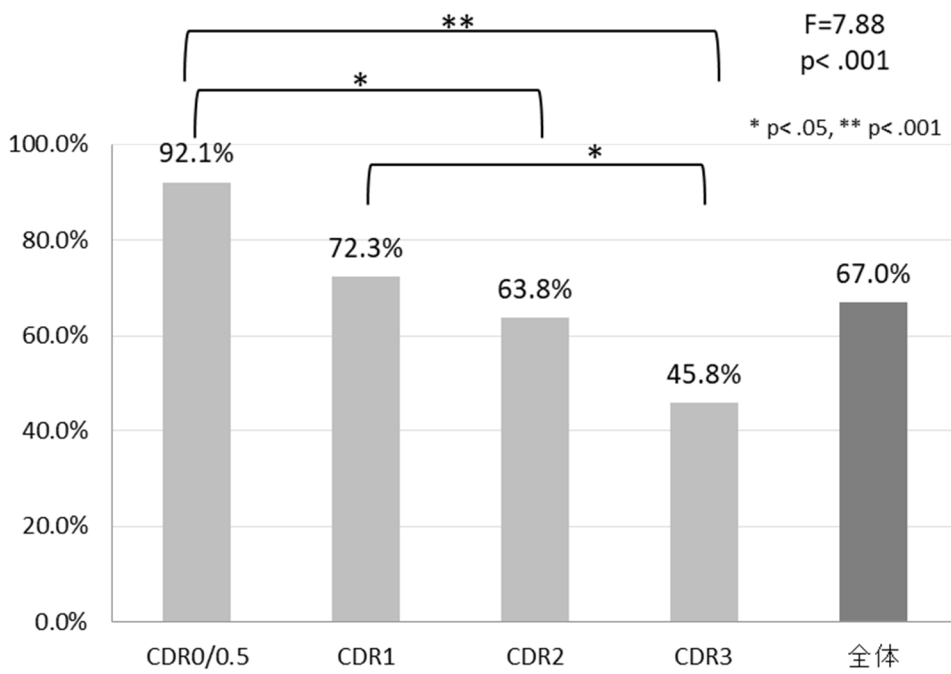


図3 18か月介入後の栄養状態の維持・改善率

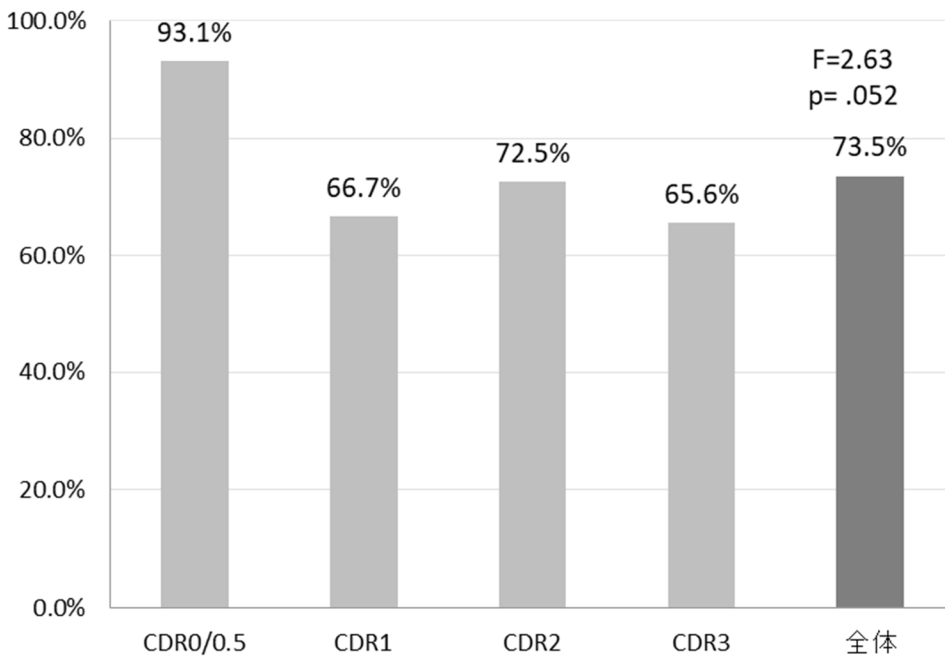


図4 18か月介入後の食欲の維持・改善率

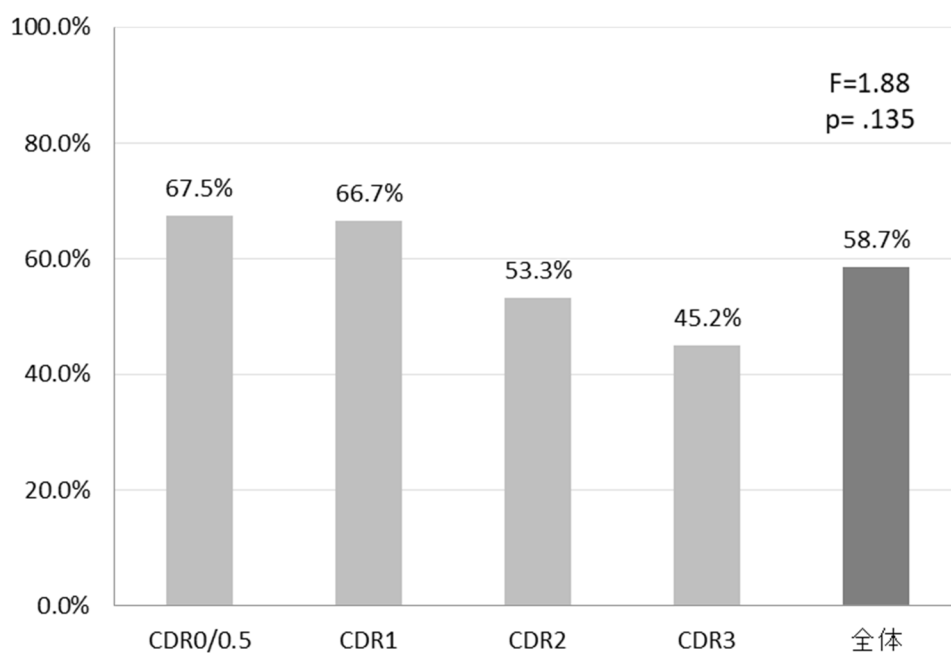


図5 18か月介入後の自立摂食力の維持・改善率

		CDR				全体	p-value
		CDR0/0.5	CDR1	CDR2	CDR3		
自ら食べ始めることができる	維持・改善	38 ( 92.7 ) <sup>c</sup>	40 ( 81.6 ) <sup>e</sup>	44 ( 71.0 )	24 ( 55.8 ) <sup>c,e</sup>	146 ( 74.9 )	0.001
	悪化	3 ( 7.3 )	9 ( 18.4 )	18 ( 29.0 )	19 ( 44.2 )	49 ( 25.1 )	
食事道具を適切に用いることができる	維持・改善	39 ( 95.1 ) <sup>c</sup>	44 ( 89.8 ) <sup>e</sup>	47 ( 75.8 ) <sup>f</sup>	22 ( 52.4 ) <sup>c,e,f</sup>	152 ( 78.4 )	<0.001
	悪化	2 ( 4.9 )	5 ( 10.2 )	15 ( 24.2 )	20 ( 47.6 )	42 ( 21.6 )	
食物を適量すくうことができる	維持・改善	37 ( 90.2 ) <sup>c</sup>	40 ( 83.3 )	47 ( 75.8 )	25 ( 62.5 ) <sup>c</sup>	149 ( 78.0 )	0.017
	悪化	4 ( 9.8 )	8 ( 16.7 )	15 ( 24.2 )	15 ( 37.5 )	42 ( 22.0 )	
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	維持・改善	19 ( 59.4 )	19 ( 48.7 )	20 ( 50.0 )	4 ( 33.3 )	62 ( 50.4 )	0.488
	悪化	13 ( 31.7 )	20 ( 51.3 )	20 ( 50.0 )	8 ( 66.7 )	61 ( 49.6 )	
食物をこぼすことなく食べることができる	維持・改善	31 ( 75.6 )	35 ( 76.1 )	40 ( 70.2 )	19 ( 55.9 )	125 ( 70.2 )	0.200
	悪化	10 ( 24.4 )	11 ( 23.9 )	17 ( 29.8 )	15 ( 44.1 )	53 ( 29.8 )	
配食された全ての食物を自分の食べる対象物として認知できる	維持・改善	37 ( 90.2 ) <sup>c</sup>	47 ( 92.2 ) <sup>d,e</sup>	46 ( 71.9 ) <sup>d</sup>	25 ( 59.5 ) <sup>c,e</sup>	155 ( 78.3 )	<0.001
	悪化	4 ( 9.8 )	4 ( 7.8 )	18 ( 28.1 )	17 ( 40.5 )	43 ( 21.7 )	
食べることにに対して注意を維持することができる	維持・改善	36 ( 87.8 ) <sup>b</sup>	44 ( 86.3 ) <sup>d</sup>	38 ( 61.3 ) <sup>b,d</sup>	31 ( 73.8 )	149 ( 76.0 )	0.003
	悪化	5 ( 12.2 )	7 ( 13.7 )	24 ( 38.7 )	11 ( 26.2 )	47 ( 24.0 )	
食事中に眠ることなく食べ続けることができる	維持・改善	39 ( 95.1 ) <sup>c</sup>	43 ( 84.3 )	54 ( 83.1 )	36 ( 67.9 ) <sup>c</sup>	172 ( 81.9 )	0.007
	悪化	2 ( 4.9 )	8 ( 15.7 )	11 ( 16.9 )	17 ( 32.1 )	38 ( 18.1 )	
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)	維持・改善	32 ( 78.0 )	36 ( 70.6 )	54 ( 83.1 )	40 ( 72.7 )	162 ( 76.4 )	0.390
	悪化	9 ( 22.0 )	15 ( 29.4 )	11 ( 16.9 )	15 ( 27.3 )	50 ( 23.6 )	
1日に必要な食事量を摂取することができる	維持・改善	38 ( 92.7 ) <sup>c</sup>	43 ( 84.3 )	52 ( 78.8 )	37 ( 66.1 ) <sup>c</sup>	170 ( 79.4 )	0.010
	悪化	3 ( 7.3 )	8 ( 15.7 )	14 ( 21.2 )	19 ( 33.9 )	44 ( 20.6 )	

n/N (%)

多重比較 Bonferroni法, 同一記号間に有意差あり

表2 18か月介入後の自立摂食力下位項目の変化

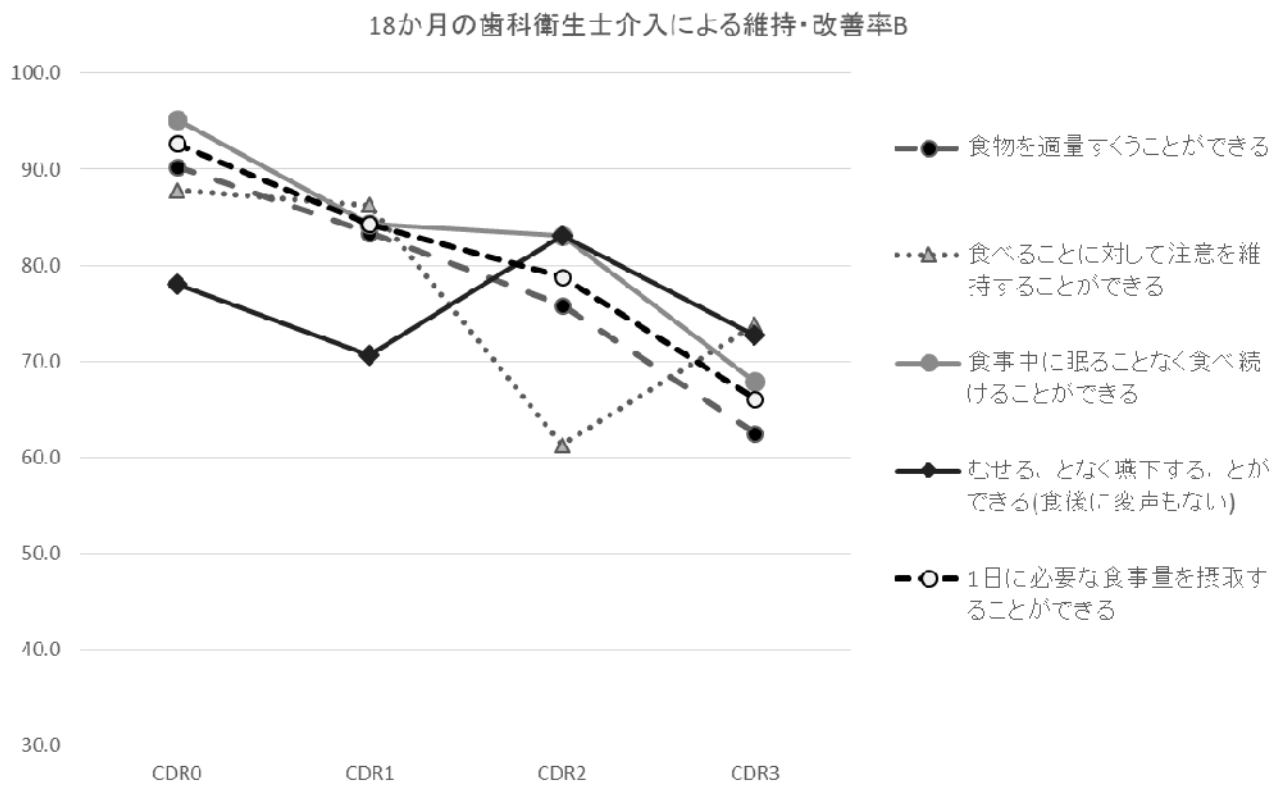
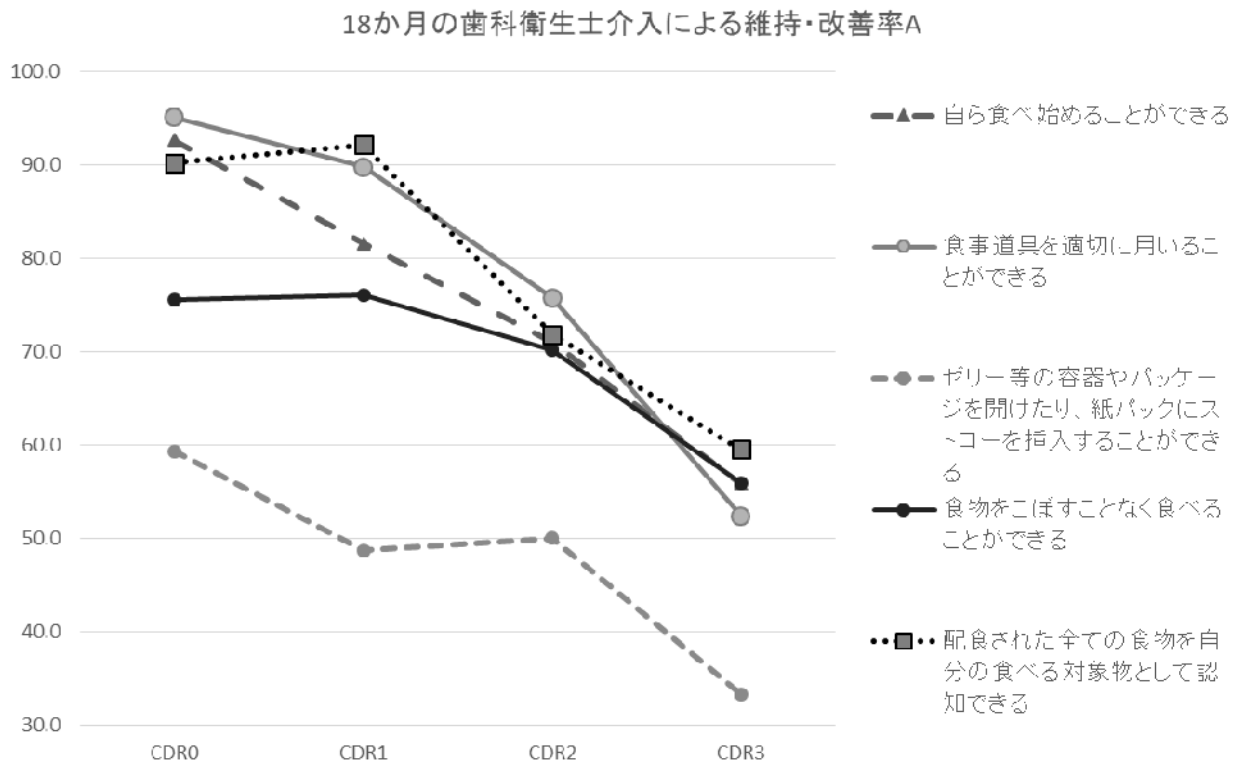


図5 18か月介入後の自立摂食力下位項目の維持・改善率(表2再掲)