

石川県立看護大学
大学院 看護学研究科

博士論文

低栄養の課題を抱える在宅要介護高齢者を
対象とした多職種による食支援の効果

蘭 直美

2022

Effects of inter-professional meal support for community dwelling elderly with undernutrition

According to health promotion services for the elderly for FY2012 made by National Center for Geriatrics and Gerontology such as “research reports about nutritional conditions and ingestion states of home-treatment patients”, it was reported that 36.0 % of the elderly curing at home were “undernutrition” and 33.8% of them were “being at risk of undernutrition” in the nutrition assessment.

Undernutrition encourages sarcopenia and leads to disuse syndrome or a decrease of activities of daily living (ADL) due to utilization of protein in the body like muscles as a source of energy. In addition, it tends to cause bedsores: dehydration, the delay of recovery from complications and being compromised by immune function decrease. Therefore, it affects increased mortality. Especially for the elderly in need of home-care, they are usually in the condition that should be considered about the risk of undernutrition. Behind being the condition is that there are physical: psychological, mental and social factors complexly.

In staying home, a nutrition management should be done with the elderly having various diseases in multifarious care environments. Hence, it is important to perform the nutrition management collaborating with all professions related with home-treatment via seeing the nutritional status of the elderly. Because whether or not a person can eat isn't decided by one factor only, inter-professional support is necessary. In current medical sites, activities of a nutrition support team (hereafter, called NST) that office clerks and specialists such as doctor: nurse, nutritionist, pharmacist work together as one and perform the nutrition management properly for patients, has been gathering attention. As for being at home, although there are some activity reports of community-integrated NST and in-home NST, studies discussing them scholarly are few. In order to promote the spread of knowledge or skills of meal support at home, it is necessary to define practical contents and effects of the meal support.

Hence, as a pilot study, the author clarified the reality of the nutritional status of the elderly in need of home-care and the related factors; considered them to examine issues of undernutrition. Based on the result, aiming at the elderly in need of home-care, certified nurse specialists (CNS) in gerontological nursing; certified nurse (CN) in dysphagia nursing and registered dietitians formed NST and drew up individual meal support plans with cooperation of multiple professions usually supporting the elderly's life at home. The purpose of the study was to clarify the practical contents and the effects of them.

The research below was conducted with the approval of "ethical review board" of Ishikawa Prefectural Nursing University.

In "Chapter 1: introduction", issues of NTS in staying home and the current status of undernutrition of the elderly in need of home-care were mentioned as a background of the study. Furthermore, the factors related with a real picture of the nutritional conditions of them: the effects of nutrition intervention for them and the significance of the study were considered by a literature review.

In "Chapter 2: the first stage of the study", the study aimed at clarifying the reality of the nutritional status of the elderly in need of home-care and the related factors; considering them to examine issues of undernutrition. As a result of the interview: observation and measurement of survey items via visiting 23 participant's home, about 91% of the participants were "undernutrition" or "being at risk of undernutrition" in Mini Nutritional Assessment-Short Form(MNA). As the issues of nutrition, 21.7% of them didn't weigh themselves regularly, 56.6% were less than 31cm in their calf-circumference, and about 35% had oral health problems such as oral- function decrease and sarcopenia in muscles of swallowing seen from the result of oral-diadochokinesis and repetitive saliva swallowing test. Therefore, the necessity of assessment and training of the field of swallowing, support by professions including the ones who do nutritional support was suggested.

In "Chapter 3: the second stage", targeting at nine elderly people in need of home-care with having problems of undernutrition, inter-professional and individual meal support was conducted for three months in order to examine its effects. As for

the support, certified nurse specialists (CNS) in gerontological nursing: CNS in dysphagia nursing and registered dietitians provided guidance of nutrition: oral-care, training for swallowing difficulties, and they conducted adjustment of nutritional supplementary foods and methods of meals in response to the participants with the cooperation of various professionals who usually help at-home life of the elderly people. Evaluation items were Kuchikara Taberu Balance Chart (hereafter, called KTBC), serum albumin and grasping power.

Significant improvement was seen in each “oral-conditions” and “nutrition” in KTBC before and immediately after the intervention and two-month after the one due to the individual meal support. Maintenance of weight and intraoral hygiene could be carried out. Four out of seven participants who kept a normal serum albumin level had a desirable eating behavior modification by nutrition guidance.

Thus, it could be assumed that a diet habit once achieved will be rooted in daily lives and have a potential for continuance of its effects. However, establishing the diet habit was still a subject for discussion because the changes could be seen until two-month after the intervention this time. Although grasping power which correlates strongly with one of the evaluation of oral-functions such as a tongue pressure, was regarded as the evaluation item, there was no significant difference, and some of the elderly significantly decreased their grasping power immediately after the intervention. It is considered that there was a limit to the grip strength as the evaluation of the assessment of which the number of the participants was limited because the strength was influenced easily by nursing care level or changes in symptoms.

Only three participants could keep the training for swallowing difficulties (using a party horn) to maintain oral-functions and to prevent sarcopenia of swallowing muscles for three months. For continuance of breathing by use of the party horn, it was suggested that motivation, assiduous involvement and well-designed time allocation in doing the breathing, etc. were necessary. In the intervention study, though it was necessary to decide the period of the intervention strictly, extension of the period was inevitable in the meal support of some participants because of ethical

concerns, adjustment and so on. This was also a limit of this study.

In “Chapter 4: case studies”, cases of the elderly with dementia who got back an appetite because of the meal support in the participants in the second stage, were analyzed and summarized.

In “Chapter 5: epilogue”, conclusions of the whole study were considered, and future prospects about necessities and issues of the meal support at home were mentioned.

目次

論文の構成.....	1
第 I 章 序論.....	3
1. 研究の背景.....	3
2. 文献検討.....	6
2-1 文献検討の方向性.....	6
2-2 在宅要介護高齢者の栄養状態の実態と、栄養状態に関連する要因について....	6
2-3 在宅要介護高齢者に対する栄養介入の効果と栄養サポートチーム.....	11
2-4 海外における在宅要介護高齢者の栄養に関する現状について.....	15
2-5 高齢者に用いられる栄養評価について.....	18
3. 研究の目的.....	23
4. 研究の意義.....	24
第 II 章 第1段階の研究.....	25
I. 緒言.....	25
II. 方法.....	26
1. 用語の定義.....	26
2. 研究対象者.....	26
3. 調査内容.....	26
4. データ収集方法.....	27
5. 分析方法.....	28
6. 倫理的配慮.....	28
III. 結果.....	28
1. 対象者の属性.....	28
2. MNA [®] -SF の項目別の得点.....	29
3. MNA-SF [®] とそれに関連する要因との関連.....	31
IV. 考察.....	34
1. 本研究の対象者の特徴について.....	34
2. MNA-SF [®] とそれに関連する要因との関連について.....	35
3. 低栄養の課題検討.....	37

V. 研究の限界と課題	38
VII. 結論.....	38
第III章 第2段階の研究	40
I. 緒言.....	42
II. 用語の定義.....	43
1. 多職種による個別の食支援.....	43
2. 在宅要介護高齢者.....	43
III. 方法.....	43
1. 研究対象者（図3）	43
2. 調査期間.....	44
3. 食支援方法・個別の食支援（図4）	44
4. 評価指標.....	48
5. 分析方法.....	49
6. 倫理的配慮	49
IV. 結果	50
1. 対象者の概要（表8）	50
2. 食支援の実施状況（表10）	50
3. KTBC, 血清アルブミン値および握力の比較（表10）	51
4. 食支援中の対象者やご家族の言動の変化	51
V. 考察.....	55
1. 在宅における口腔衛生の必要性と課題.....	55
2. 在宅における栄養指導の必要性と課題.....	55
3. サルコペニアによる摂食嚥下障害予防の必要性と課題.....	57
VII. 本研究の限界と今後の展望	58
VIII. 結論.....	58
第IV章 事例研究.....	59
I. はじめに	59
II. 方法.....	60
1. 研究デザイン.....	60
2. 対象者	60

3. 調査方法.....	61
4. 倫理的配慮.....	63
III. 結果.....	63
1. 初回訪問（2018年10月）～食支援開始（2018年12月）まで.....	63
2. 食支援実施中（2018年12月～2019年3月）.....	64
3. 食支援実施後（2019年4月～2019年5月）.....	65
IV. 考察.....	70
V. まとめ.....	72
第V章 総括.....	73
1. 全体考察.....	73
1) 在宅における栄養アセスメントの必要性と課題.....	73
2) 在宅における栄養指導の必要性と課題.....	74
3) 地域における食支援システム構築の可能性.....	76
4) 食支援によって摂食嚥下障害によるサルコペニアを予防する可能性.....	77
2. 本研究の限界と今後の課題.....	78
引用文献.....	78
謝辞.....	91
資料 第2段階の研究で食支援を実施事例について（事例A氏を除く）.....	92

論文の構成

論文の構成を図1に示す。この研究の目的は2つある。

第1の目的は在宅要介護高齢者の栄養状態の実態とその関連要因を明らかにし、低栄養の課題検討に向けて考察することである。

第2の目的はその結果を踏まえて、低栄養の課題がある在宅要介護高齢者を対象に、普段から在宅生活を支える多職種の協力のもと、老人看護専門看護師（以下、GCNSとする）、管理栄養士、摂食嚥下障害看護認定看護師（以下、DNCNとする）が加わり、個別の食支援計画を立案し、その実践内容と効果を明らかにすることである。

論文は5章で構成されている。

第I章は序論である。研究背景として在宅要介護高齢者の低栄養の現状と在宅における栄養サポートチームの課題を述べた。そして、文献検討により、在宅要介護高齢者の栄養状態の実態と栄養状態に関連する要因、在宅要介護高齢者に対する栄養介入の効果について検討し、本研究の意義を検討した。

第II章は第1段階の研究である。在宅要介護高齢者の栄養状態の実態と関連要因を明らかにし、低栄養の課題検討に向けて考察することを目的に、対象者の自宅に訪問し、調査項目の聞き取り、食事観察、測定をした。

第III章は「第2段階の研究」である。低栄養の課題を抱えた9名の在宅要介護高齢者を対象に、在宅生活を支える多職種の協力のもと、GCNSが管理栄養士、DNCNと協働し、個別の食支援計画を立案、立案した計画に基づき3か月間の実践を行い、その実践内容と効果を明らかにすることを目的とした。

第IV章は「事例研究」である。第III章の対象者9名のうち、認知症をもつ在宅要介護高齢者が希望する食事を安全に摂取できるように、GCNS、管理栄養士、DNCNが協働して本人やその家族、関係職種と関わった食支援のプロセスを明らかにすることによって、在宅における認知症高齢者の食支援のあり方について示唆を得ることを目的とした。

第V章は「終章」である。在宅における食支援の必要性と課題、今後の展望についてまとめた。

第Ⅰ章 序論

1. 研究背景
2. 文献検討
 - 2-1 文献検討の方向性
 - 2-2 在宅要介護高齢者の栄養状態の実態と栄養状態に関連する要因について
 - 2-3 在宅要介護高齢者に対する栄養介入の効果について
 - 2-4 海外における在宅要介護高齢者の栄養に関する現状について
 - 2-5 高齢者に用いられる栄養評価について
3. 研究の目的
4. 研究の意義

第Ⅱ章 第1段階の研究

目的:在宅要介護高齢者の栄養状態の実態と関連要因を明らかにし,低栄養の課題検討に向けて考察する。

方法:自宅に訪問し,調査項目の聞き取り,食事観察,測定をした。

結果:対象者23名は,約91%が「低栄養」または「低栄養のおそれあり」であった。低栄養の課題として,21.7%が定期的に体重測定していない,下腿周囲長31cm以下が56.6%おり,音節交互反復運動や反復唾液嚥下テストの結果から,口腔機能低下や嚥下筋のサルコペニアの可能性,約35%が口腔衛生に問題があった。

結論:摂食嚥下領域の評価・訓練および栄養面のサポートを行う専門職を交えた支援の必要性が示唆された。

第Ⅲ章 第2段階の研究

目的:在宅要介護高齢者を対象に,多職種による個別の食支援を実施し,その効果を検証する。

方法:低栄養の課題を抱える在宅要介護高齢者を対象に,老人看護専門看護師,摂食嚥下障害看護認定看護師,管理栄養士が協働し,本人や家族への聞き取り,連携ノートの閲覧,食事の観察等からKTBCの評価を行い,個別の食支援計画を立案,訪問による食支援を3か月間行った。食支援の効果を検証するために,食支援前,食支援直後,食支援終了2か月後の計3回,KTBCによる評価,血清アルブミン値,握力を測定した。分析にはFriedman検定を用いた。

結果:個別の食支援により,KTBCの「口腔状態」と「栄養」は食支援直後改善し,食支援終了2か月後も維持できた($p < 0.05$, $p < 0.01$)。血清アルブミン値,握力は食支援直後の有意な変化はなかった。

結論:多職種による個別の食支援により体重維持,口腔内の清潔保持が図れた。

第Ⅳ章 事例研究

対象者9名のうち,事例A氏の事例研究

目的:認知症をもつ在宅要介護高齢者が希望する食事を安全に摂取できるように,老人看護専門看護師,管理栄養士,摂食嚥下障害看護認定看護師が協働して本人やその家族,関係職種と関わった食支援のプロセスを明らかにすることによって,在宅における認知症高齢者の食支援のあり方について示唆を得ることである。

結果:嗅覚,味覚,視覚等の多様な感覚機能に快適な刺激が届くよう食材の工夫と本人が主体的に食べる支援が,認知機能の賦活化と食べる意欲の継続につながることを示唆された。

第Ⅴ章 終章

1. 全体考察
 2. 本研究の課題と限界
- 謝辞

図1 博士論文の全体構成

第 I 章 序論

1. 研究の背景

「在宅療養患者の摂食状況・栄養状態の把握に関する調査研究報告書」(国立長寿医療研究センター；平成 24 年度老人保健健康増進等事業)は、在宅で療養している高齢者の栄養評価で 36.0%が「低栄養」、33.8%が「低栄養のおそれあり」と報告している。

低栄養とは健康的に生きるために必要な量の栄養素が十分に摂れていない状態を指し、そのなかでも特に蛋白質とエネルギーが十分に摂れていない状態を蛋白質・エネルギー低栄養 (Protein-Energy Malnutrition) といわれている (厚生労働省：厚生労働省生活習慣のための健康情報サイト, 低栄養/PEM. e ネット). 蛋白質・エネルギー低栄養はマラスムス型, クワシオルコル型, この 2 つが混在する混合型の 3 つのタイプに分類され, マラスムス型はエネルギー・蛋白質の欠乏で起き, 摂取エネルギーが長期間不足すると, 体内の蛋白質を分解してエネルギー生産をするため, 骨格筋や脂肪組織の消耗が著しくなり, 体重減少が著明となるが, 血清蛋白は保たれて浮腫がないのが特徴である (福井, 2017, 以下, 低栄養については全てこの書籍). クワシオルコル型は蛋白質の欠乏で起き, 蛋白質防錆の抑制と異化の亢進によって内蔵蛋白の低下が生じ, 血清蛋白の低下が起り, 高度の浮腫を伴いやすい. 高齢者の場合混合型が最も多く, 高齢者の栄養状態を内蔵蛋白の指標 (血清アルブミン) だけで評価するとマラスムス型を見落とし, 体重と身体指標だけで評価するとクワシオルコル型を見落とす危険があるといわれている. 西山 (2015) は「在宅においては病院のように定期的に血液検査等を実施し栄養評価をすることが難しく, 特にクワシオルコル型の低栄養を見落とす危険性がある」と述べている.

Charlton (2012) らは「高齢者の低栄養は身体機能の低下, 在院日数の延長, 医療費の高騰, 死亡率との悪影響がある」と報告している. さらに, Sanchez (2017) らは「リハビリテーション病院の低栄養患者の 50%以上がサルコペニアであった」と報告しており, 低栄養とサルコペニアに密接な関係があると考えられる. サルコペニアは 1989 年に Rosenberg によって, 「加齢に伴う筋力, 身体機能の低下」(Rosenberg, 1997) として定義され, 広くその概念が普及してきている. 2017 年版サルコペニア診療ガイドラインによると「高齢者におけるサルコペニアの要因は, 加齢以外に原因がない 1 次性の加齢サルコペニアと 2 次性サルコペニアに大別され, 2 次性には, 身体可動性サルコペニア, 疾患性サルコペニア, 栄養性サルコペニアがある」と述べられている. Gariballa (2013) らは「サルコペニアは入院期間の延長, 転帰先, 死亡率に悪影響があった」と報告しており, 低栄養

状態の前段階である低栄養リスク期から、低栄養状態に移行させないことが重要であると考える。

高齢者の食事摂取量が減少する原因として、都島ら（2008）は「高齢になると病気がなくても生理的な①摂食、嚥下機能の加齢減少、②味覚や嗅覚の減退、③口腔乾燥症と唾液腺の変性、④身体活動度や基礎代謝率の低下、⑤薬物の影響などが食欲の低下につながる」と述べている。加隈（2005）は「病的に高齢者が陥る低栄養には、脳血管障害、消耗性疾患といった内科領域の病気が原因になるだけでなく、眼科・耳鼻科・口腔外科領域の疾患も重大な原因となり、咀嚼機能、嚥下機能、認知機能等の様々な要因が複雑に関与している」と述べている。吉田（2015）は、「高齢者の低栄養が見逃されやすい原因として、様々な基礎疾患の存在、個人差が大きい、認知症やうつ状態など精神面の影響、臓器機能低下による症状でマスキングされる、進行が緩徐でその変化に気づきにくい、医療・介護スタッフの理解が乏しい」と指摘している。このように、高齢になると様々な要因で食べられなくなり、低栄養に陥る可能性があるため、人間が生きるために栄養摂取は不可欠であり、人生の最後まで栄養管理が必要となる。「栄養管理法は、経腸栄養法と経静脈栄養法に大別され、経腸栄養法は消化管機能を用い、経口栄養法と経管栄養法に分けられ、経静脈栄養法は、末梢静脈栄養法と中心静脈栄養法に分けられる」と定義されている（東口，2008）。栄養管理方法は様々であるが、高齢者にとって「口から食べる」ことは、寝たきり、脱水・栄養不足、認知症などの疾病・症候の予防だけでなく、生きる意味を感じるなど QOL の維持・向上においても重要であるといえる。そのため、高齢者の安全に「食べたい」という思いに応えるためには、適切なアセスメントと支援が重要であると考えられる。

昨今の医療現場では医師、看護師、栄養士、薬剤師などの専門職や事務職が1つになって患者に適切な栄養管理を行う栄養サポートチーム（Nutrition Support Team：NST 以下 NST とする）の活動が注目されている。NST は 1960 年代の中心静脈栄養の開発普及とともに誕生し、欧米を中心に世界各地に広がっている（清水，2019）。日本においては 2001 年、日本静脈経腸栄養学会による NST プロジェクトが発足し（日本静脈経腸栄養学会・NST プロジェクト実行委員会；東口，2001）、それを契機にわが国の NST は爆発的に普及している（東口ら，2007）。その後、各施設から NST 稼働の有用性が数多く報告されるようになり、2005 年には NST の稼働が日本病院機能評価機構の評価項目にも取り入れられている（東口ら，2007；東口，2007）。さらに、2006 年の診療報酬改定において栄養管理実施加算が新設され、2010 年には栄養サポートチーム加算（以下、NST 加算）：200 点/症例（週 1 回）

が上乗せ加算として新設されている（東口，2010）．2012年の診療報酬改定では「栄養管理実施加算」が全国の97%以上の施設で実施されていることから，入院基本料に包括され診療報酬増で完全ルーチン化され，これと連動して病院ではNST加算の施設基準も緩和され，急性期病院のみならず慢性期病床でも加算が可能となった（社会保険研究所，2012；東口，2012）と報告されている．

このようにNSTの普及による効果はきわめて大きく，とくに適正栄養医療管理の啓発は医療安全の確立，感染・褥瘡対策，周手術期合併症の減少，リハビリテーションの効率化，さらには在院日数の短縮から医療費削減までの多岐に及んでおり，これまで十分な結果を示しがたかった領域のoutcomeをNSTはその治療や予防効果を促進する形で改善させることが明らかとなっている（東口，2011）．今後は，急性期，慢性期，在宅診療へとNSTの活動の普及を進め，将来の社会ニーズに応えるべく栄養療法を地域医療連携に導入し，比較的経費の安価な栄養剤や食品を駆使するとともに，地域住民の栄養療法に関する知識を高める，いわゆる地域一体型NSTの構築に邁進することが求められている（東口，2008）．

わが国の地域一体型NSTや在宅NSTとして，金沢・在宅NST（菊池ら，2013），訪問看護ステーションによる在宅NST（岩腰，2004；茨木，2019），地域一体型NSTシステム「揖斐モデル」の構築（立木ら，2018），出雲地域における在宅NST活動とその介入効果（中山ら，2019）などが報告されている．地域一体型NSTや在宅NSTのメンバーは，医師，歯科医師，看護師，歯科衛生士，薬剤師，管理栄養士，言語聴覚士などの他，医療介護保険との兼ね合いや，高齢者やその家族の受け入れ状況により介入できる職種や訪問頻度が制限されるため，在宅サービスのケアマネジメントを行うケアマネジャーの存在が不可欠である（岡田，2013）．また，西山（2015）は，「在宅NSTに，食事介助をしている介護福祉職を加えて在宅療養サポートチーム（Home care Support Team：hST 以下hSTとする）でアプローチすることが重要である」と述べている．安部（2019）は「介護福祉職は，味付けの好みや食品の大きさや硬さ，好き嫌い，食器の好み，食事の際に座る椅子や机の状態など環境要因による食事への影響について気づきやすいため，今後hSTは広がりを見せていくのではないかと指摘している．

以上のことから，人が食べることができるか否かは1つの要因で決まるわけではないため，専門性をもつ多職種の支援が必要となる．先述したように，地域一体型NSTや在宅NSTの活動報告はあるものの，学術的に論じた研究は少なく，在宅における食支援の知識や技術の普及を推進していくためにも，その実践内容や効果を明らかにする必要がある．そこ

で、本研究では第1段階の研究として、在宅要介護高齢者の栄養状態の実態とその関連要因を明らかにし、低栄養の課題検討に向けて考察する。その結果を踏まえて、第2段階の研究では低栄養の課題がある在宅要介護高齢者を対象に、普段から在宅生活を支える多職種との協力のもと、GCNSが、管理栄養士、DNCNが栄養サポートチームとして、個別の食支援計画を立案し、その実践内容と効果を明らかにすることを目的とする。

在宅要介護高齢者の栄養状態の実態とその要因を明らかにし、低栄養の課題を抱えた在宅要介護高齢者を対象に多職種による個別性を踏まえた食支援の具体的な実践内容とその効果を検証することは、1つの専門職の力では成し得ない包括的な食支援の可能性と方法を検討していく一助となる。

2. 文献検討

2-1 文献検討の方向性

本研究では在宅要介護高齢者の栄養状態の実態とその関連要因を明らかにし、低栄養の課題検討に向けて考察し、その結果をふまえて、多職種による個別の食支援計画の実践内容と効果を明らかにすることを目的としている。そこで、在宅要介護高齢者の栄養、食支援に関する研究について検討を行った。国内文献を、医学中央雑誌 Web (Ver. 5) をデータベースとして2000年以降の文献を検索した。キーワードは、「在宅」、「要介護」、「高齢者」、「低栄養」「食支援」とし、原著論文に絞り込んだ。その結果、35件が検索された。論文タイトルから要介護予防プログラムに関する文献1件、経管栄養に関する症例報告2件、特定の疾患に関する症例報告の4件を除き、在宅の栄養サポートチームに関する論文3件を加えた計31件を抽出した。海外文献はMEDLINEおよびCINAHLをデータベースとして検索した。キーワードは、「the elderly in need of home-care」「nutritional status」「visit」の3語とした。その結果、15件が検索された。このうち、論文タイトルと抄録から在宅要介護高齢者の栄養に関する研究ではない論文5件、経腸栄養法に関する論文2件、腹部手術後の栄養に関する論文2件を除いた。最終的に国内文献、海外文献合わせて37論文を分析対象とした。

2-2 在宅要介護高齢者の栄養状態の実態と、栄養状態に関連する要因について

西山(2019)は、認知症・独居という生活環境の中で1年間マイナス6kgの体重減少があり、低栄養・貧血と認められた86歳の女性患者に対して、家族を通して在宅訪問管理栄養士として食改善を行った事例を報告した。常備してある菓子類をなくし、1日分の摂取

量を決める、家族に対して必要な栄養素の摂り方について調理指導を交えて助言する、配食業者との連携などの介入の結果、4ヵ月後には体重が約2kg増加し、栄養状態も改善したと報告している。

米田(2018)は、大腿骨近位部骨折術後の患者29例について退院後の介護度変化や、その要因について検討した。その結果、退院後の介護度悪化については、認知症に加え、栄養不良が関連している可能性が示唆された。入院中から退院後の予防を意識した栄養サポートとリハビリテーションの実施、退院後も継続できる退院時指導が重要で、特に、退院後のかかりつけ医、ケアマネジャー、介護保険事業所等との連携は重要であり、地域での多職種連携が課題であると指摘している。

細山田ら(2018)は、関東圏内の認知症対応型共同生活介護10施設の入居者176名(男24名、女152名、平均年齢85.5±6.8歳)を対象に、簡易栄養状態評価表(6項目から評価する尺度で得点が高いほど栄養状態が良い):Mini-Nutritional Assessment short form(以下MNA[®]-SFとする)による栄養評価と、田中ら(2014)の11項目を用いた食事の徴候・症状の確認を行った。MNA[®]-SF評価は、栄養状態良好18名(10.2%)、低栄養のおそれあり81名(46.0%)、低栄養状態77名(43.8%)であった。食事の徴候・症状の出現頻度が「全くない」が90%を占めていた項目は2項目のみであり、日常的に食事の徴候・症状が出現していた。出現割合が最も高い項目は「食事の失認」で対象者の約25%に認めた。食事の徴候・症状の出現頻度と「拒食」は有意な関連を認め、「傾眠」「偏食」「失行」は有意傾向であったと報告している。

新井(2017)は、要支援者478名を対象に、要介護認定調査の結果について「維持・改善群」、「悪化群」の2群に分けて、認定調査の悪化につながる要因を調査した結果、「悪化群」が215名(45.0%)、「維持・改善群」は263名(55.0%)で、年齢、性別(男性)、認知症、筋力低下、視力の低下、栄養状態の悪化が認定調査の悪化につながる要因であったと報告している。

古明地(2017)らは、在宅サービス利用高齢者における低栄養状態と2年間の死亡、入院、入所の発生率との関連を明らかにすることを目的に、在宅サービス利用高齢者532名を対象に2年間の追跡調査を行った。追跡調査票が回収できた509名を解析対象とし、登録時の低栄養の有無(低栄養群:BMI<20;栄養状態良好群:BMI≥20)と2年間の死亡、入院、入所の各イベント発生との関連を検討した結果、対象者のうち低栄養状態は2年間の死亡および入院リスクを有意に高めることが明らかになったと報告している。

さらに、古明地（2017）らは、在宅サービス利用高齢者における低栄養状態の出現状況および低栄養状態の関連要因を明らかにすることを目的に在宅サービス利用高齢者 532 名を対象に、要介護度等の基本情報、低栄養の評価（体格指数：BMI）、サービス利用状況、食欲、食事に関する心配事、摂食嚥下機能の評価（摂食嚥下障害の重症度分類：DSS）、基礎疾患の有無を調査した。その結果、低栄養に分類された者は 37.5%で、低栄養状態と関連する有意な因子として、「要介護度が重度」、「食事に関する心配事あり」、「食欲がない」が抽出された。低栄養状態の早期把握と管理栄養士による栄養介入の必要性を指摘している。

本川ら（2017）は、認知症対応型共同生活介護施設（グループホーム）高齢者でアルツハイマー病と診断されている 123 名（女性 103 名、男性 20 名、平均年齢 84.9 ± 6.7 歳）を対象に、CDR（Clinical Dementia Rating）を用いた認知症重症度の評価、低栄養の判定、食品摂取多様性、食欲などの調査を行った。その結果、CDR3（高度認知症）群（11 名）において 27.3%の高率で低栄養が確認された。また、食欲の評価法である DNCNAQ（Council on Nutrition Appetite Questionnaire）スコアで、CDR3 群は CDR0.5（認知症の疑い）群（16 名）に比べ、有意に低値を示しており、認知症の重症度と食欲の減退に有意な相関が認められたと報告している。

池田（2017）は、訪問リハビリテーションを利用する高齢者 25 名を対象に MNA[®]-SF の栄養状態と排泄動作の自立度ならびに尿失禁の有無の関連を検討した結果、排泄動作の自立度と尿失禁の有無は栄養状態と有意に関連していることが明らかになった。このことから、訪問リハビリテーションの専門職が、排泄に関する評価や情報収集を行うことで、高齢者の栄養状態の変化に気づくことができる可能性を示唆している。

大塚ら（2016）らは、医療系の訪問サービスを受けている在宅療養高齢者 993 名を対象に、MNA[®]-SF と「年齢」「摂食状況」「身体状況」との関連性について検討した。摂食状況の評価項目は「経口摂取か否か」「誤嚥の有無」「食欲」「食事の楽しみ」とし、身体状況の評価項目は「要介護度」「褥瘡の既往」「誤嚥性肺炎の既往」とした。MNA[®]-SF による評価の結果、「低栄養」は 31%、「低栄養のおそれあり」は 46%と 8 割近くの人が栄養に留意する必要があると報告している。「低栄養」の割合を年齢別にみると、65～74 歳が 29%、75～84 歳が 27%、85 歳以上が 38%であった。栄養状態と「摂食状況」「身体状況」各項目との間には有意な関連が認められたと報告している。

小山（2016）は、在宅療養中および施設入所中の要支援・要介護高齢者 216 名（男 63 名、女 153 名、平均年齢 83.2 歳）を対象に 1 年間の追跡調査を行い、生命予後、低体重・低栄

養に関連するリスク因子を前向きコホートにより同定した結果、解析対象者は 183 名(男 55 名, 女 128 名, 平均年齢 84.1 歳), 追跡率は 84.7%であった。1 年間で 183 名中 28 名が死亡し, 死亡リスク因子は高年齢, ベースラインにおける低体重, 低 ADL であった。1 年間の追跡調査中に, 106 名中 10 名が新たに低体重を発生し, そのリスク因子は高年齢, ベースラインにおける低機能歯数, 食事の低自立度, 低栄養であった。低栄養には高年齢, 男性, 低認知機能, 低 ADL, 調整食摂取が関連していたと報告している。

森崎 (2016) は, 在宅要支援および要介護高齢者の栄養状態の現状を明らかにし, 健康関連 QOL との関連性を分析することを目的に, 在宅要支援および要介護高齢者 218 名を対象に質問紙調査を行い, 年齢, 性別, 要介護度, 栄養状態 (MNA[®]-SF), 健康関連 QOL のデータを得た結果, 「栄養状態良好」75 名 (34.9%), 「低栄養のリスクあり」100 名 (46.5%), 「低栄養」40 名 (18.6%) であった。栄養状態は健康関連 QOL の下位項目である全体的健康感, 活力, 社会生活機能, 日常役割機能・精神, 心の健康と関連していることが示唆された。

藤尾 (2015) は, 要介護高齢者の「栄養状態」について介護保険サービス従事者の意識と施設および在宅要介護高齢者の実態調査から, 要介護高齢者の介護重度化予防を目的とした「低栄養改善」のための「在宅・施設連携ケアモデル」の構築について示唆している。

森崎 (2015) は, 在宅要支援および要介護高齢者 218 名に対し, 栄養状態の実態と口腔機能との関連性を分析している。包括的栄養状態の評価には MNA[®]-SF を用い, 嚥下機能の評価には地域高齢者誤嚥リスク評価指標を用いている。舌圧は JMS 舌圧測定器を用い, 口唇閉鎖力はリップデカムを用いて測定している。その結果, MNA[®]-SF の平均ポイントは 10.07±2.58 で, 在宅要支援および要介護高齢者の包括的栄養状態は嚥下機能や口唇閉鎖力と有意に関連していたと報告している。

榎ら (2014) は, コホートの横断調査として在宅療養高齢者 1142 名(男性 460 名, 女性 682 名, 平均年齢 81.2±8.7 歳)の栄養障害の要因について質問紙調査を行い検討した結果, MNA[®]-SF による低栄養のスクリーニングでは栄養状態の評価では「良好」27.8%, 「低栄養のリスクあり」55.4%, 「低栄養」16.7%で, 低栄養と関連する有意な因子としては「ADL が低い」「過去 3 ヶ月間以内の入院歴」「摂食・嚥下機能の低下」「認知機能の低下」が挙げられ, 訪問診療や訪問介護の利用との関連も認められたと報告している。

出分ら (2014) は, 高齢者施設を利用する要介護在宅高齢者 66 名のうち, 認知症・うつなど精神的問題がないと判断された要介護高齢者 63 名(男性 20 名, 女性 43 名, 平均年齢

81.1±7.0歳)を対象に,前向き姿勢(Sense of Coherence:SOC 以下SOCとする)とMNA[®]-SFとの関連,さらに,SOCと身体自立度(ADL),生活習慣および口腔関連因子との関連について面接聞き取りによる質問紙調査と口腔内診査,嚥下機能検査を行った結果,SOCスコアは運動習慣,MNA,食欲,現在歯数との間に有意な関連性がみられた.さらに重回帰分析を行ったところ,交絡因子による調整後もSOCスコアとMNAとの間の有意性は保たれた.高齢者の栄養状態の維持には前向きな姿勢が関与していることが示唆されたと報告している.

酒井ら(2014)は,通所利用在宅高齢者78名のMNA[®]-SFによる栄養状態評価と身体状況(日常生活動作,体重,ふくらはぎ周囲長など),現病歴・既往歴との関連について検討している.その結果,男性では関連はみられなかったが,女性では体重とMNAスコアに有意な正の相関がみられ,筋肉量を維持するには,適度な運動を取り入れ,サルコペニア予防と共に低栄養の予防に繋がると示唆している.対象者78名のうち,整形外科系疾患を有する者が50%を占め,脳血管系疾患43.6%,糖尿病や高血圧等のその他疾患16.7%で,半数が整形外科系疾患の骨折や骨粗鬆症等を有していた.要介護者の介護が必要になった主な原因は「脳血管疾患」が24.1%と最も多く,次いで「認知症」20.5%、「高齢による衰弱」13.1%、「関節疾患」7.4%であったと報告している.

奥村(2009)は,管理栄養士の居宅療養管理利用者における低栄養の実態を調査した結果,管理栄養士を必要としている往診患者の現状は血清アルブミン3.5g/dL以下が44%で,経口摂取をしている117名のうち,医師の主観的評価で明らかな嚥下困難者は26名いることが明らかになっている.栄養ケア・マネジメントの必要性が示唆されたが,栄養士のマンパワーの不足などにより,全在宅患者に生活環境や疾病別の具体的な栄養管理ができていない現状を指摘している.

井上(2007)は,在宅介護の日本人虚弱高齢者181名(平均79.8±8.8歳)を対象にMNA[®]-SFの関連要因を検討した結果,身体測定値(体重,BMI,上腕中央の周囲値,上腕三頭筋皮下脂肪厚,中腕部筋肉面積,下腿最大囲),血清アルブミン,ADLに有意に関連していたと報告している.MNAスコアにより3群にわけて検討した結果,全身体測定値,血清アルブミン値,ADLはMNAスコアが高い群ほど有意に高かった.また,2年間追跡調査した結果,高スコア群の死亡のハザード比は,他の2群より有意に低かったと報告している.

武田ら(2007)は,ひとり暮らし高齢者109例を対象に食生活状況やホームヘルパーによる生活支援の実態を調査した結果,BMIは平均21.1で,後期高齢期の慢性的な低栄養状態の者は少なかったが,身体機能の低下と行動範囲には関連を認めた.野菜摂取量が多い

者は栄養・食品バランスが良好で、栄養素等摂取状況の総合評価得点が高い者は食費の支出が多い傾向にあった。行動範囲、健康状態、買い物、食事づくりには相互に関連を認め、身体機能が衰えると行動範囲が狭くなり買い物や食事作りが困難となった。在宅高齢者の自立支援には、健康レベルに合わせて食材の選び方から調理、食べ方、保存に至るきめの細かいサポートが不可欠であることが示唆された。

榎（2004）は、在宅高齢患者における栄養状態低下の原因を明らかにするために、訪問介護サービスを利用する在宅高齢患者 25 例を、栄養素摂取量が充足していた「充足群」と、不足していた「非充足群」の 2 群に分け、1 年間の栄養状態の経時的変化と、ADL および QOL への影響、介護者の QOL への影響についても検討した結果、非充足群では、1 年間の経過により栄養状態は悪化し、ADL と QOL も低下していた。一方、介護者の QOL には変化がみられなかったと報告している。今回の検討から、栄養素摂取量が充足していないことが、在宅高齢患者の低栄養の原因の一つであることが明らかとなった。在宅高齢患者の栄養状態を良好に保ち、ADL と QOL を維持・向上させるためには、栄養素を充足させることが重要であると指摘している。

以上のことから、在宅要介護高齢者の栄養状態の評価には MNA®-SF が多く用いられていた。先行研究より、MNA®-SF の評価で「低栄養状態」「低栄養のおそれあり」の課題を抱えている在宅要介護高齢者は 7～8 割以上占めていることが明らかになっている。また、栄養状態は疾患、ADL、QOL 等の心身の状況、摂食嚥下機能、口腔機能、介護サービス、生活背景との関連が報告されている。このように、在宅要介護高齢者の低栄養の原因は多岐にわたるが、総合的に低栄養の要因を捉えた文献は見いだせなかった。また、栄養素摂取量が充足されていないことが低栄養の原因であることが明らかになっているが、独居や介護力が期待できない在宅要介護高齢者の具体的な食事内容や食事の調達方法等は明らかになっていない。

2-3 在宅要介護高齢者に対する栄養介入の効果と栄養サポートチーム

岩崎（2021）は、特別養護老人ホーム 297 ヶ所の施設長を対象に特別養護老人ホームにおける在宅高齢者に対する食支援への可能性と課題を検討することを目的に、質問紙調査をした結果、在宅高齢者に対して、昼食を 500 円程度の料金で、週 1 回程度で実施したいと考えていることが明らかになった。特別養護老人ホームが在宅高齢者の栄養確保等に貢献できる可能性が示唆された。

河合（2020）らは、外来がん患者の食事・体調のセルフケア向けに開発した『体調記録』と『メニュー検索』機能を持つ「がん通院患者の食事支援システム」の有用性を調査することを目的に、当院で抗がん剤治療中の外来患者 27 名を対象に、本システムのアプリケーションソフトを搭載したタブレット端末を 3 ヶ月間居宅で使用し、1 ヶ月毎に使用感等を評価し、院外の管理栄養士が週 1 回、記録された体調を参照して個別に食事のアドバイスを配信した。その結果、被験者 20 名（男性 15 名、平均 64.0 歳）が高い記録率を以て（平均 93%）試験を完遂し、簡便性等使用感や食事支援・体調記録としての有用性の評価は概ね良好で、食事のアドバイスは患者や介助者の食事への実務的かつ心理的支援になったことが明らかとなった。「がん通院患者の食事支援システム」は外来がん患者の体調記録に有用で、このシステムを活用した食事のアドバイスの配信は食支援として有用であったと報告している。

橋本（2020）は、管理栄養士の健康講座に参加している在宅高齢者 85 名を対象に、社会参加得点の高群と低群に分けて、食生活の変化、食生活リテラシーの相違についてアンケート調査を行った結果、高群は食生活のリテラシー（毎日欠かさず 3 食の食事を食べる、献立を立てる時栄養バランスに配慮する）が高いことが明らかになった。自己の食生活の改善を図りながら社会活動を通し、得た知識を在宅の高齢者へ波及できることが示唆された。

橋本（2019）は、地域在住の前期および後期高齢者の食生活リテラシーや食に関する地域活動、栄養士への期待が、食行動に及ぼす影響について明らかにすることを目的に団地に住む 65 歳以上の高齢者 274 人を対象に質問紙調査を行った。その結果、前期高齢者では家族内に要介護者がいることが食行動を低下させ、逆に町内の食事会への参加は食行動を高めていた。後期高齢者では栄養士と共に料理教室等を企画し取り組むことへの期待の強さが関連していた。地域高齢者の食支援には高齢者と共に栄養士が活動することで食生活リテラシーを高め、食行動の改善につながることを示唆された。

工藤ら（2017）は、クリニックに認定栄養ケア・ステーションを設置し、その業務の一環として在宅訪問栄養食事指導を実施、栄養介入後に患者・介護者および連携事業者へのアンケート調査を行い、栄養介入後のアウトカムおよび連携方法等について検証している。対象は平成 26 年 10 月～平成 27 年 6 月に新規栄養介入した在宅要介護高齢者 14 名に対し、在宅訪問栄養食事指導を栄養介入時、中間、3 ヶ月後の計 3 回実施し、栄養介入前後の栄養状態、ADL、QOL を比較検討している。エネルギー摂取量不足群では、食事摂取量が増加し、血清アルブミン値は、栄養介入時 $3.2 \pm 0.3 \text{g/dL}$ 、栄養介入 3 ヶ月後 $3.5 \pm 0.6 \text{g/dL}$ と

有意に上昇した。Barthel Index は栄養介入前 30.1 点±18.2 が栄養介入 3 ヶ月後 40.0 点±20.0 と上昇傾向にあった。以上の結果から、認定栄養ケア・ステーションにおける管理栄養士の栄養介入は、栄養状態を改善し、ADL, QOL も改善傾向を示し、要介護状態にある患者の重症化予防に寄与すると考えられた。また、タイムリーに情報共有できる連携手段として ICT(Information and Communication Technology)を用いて、患者・介護者および連携事業者に在宅訪問栄養食事指導の効果を実感させることが、地域に根付いた認定栄養ケア・ステーションを運営していくための方法の 1 つであることを示唆している。

大野 (2017) らは、訪問看護師がどのような食支援を行っているのか、その実際を明らかにすることを目的に、食への支援を積極的に展開している訪問看護ステーションに勤務している 5 名の訪問看護師を対象にインタビューを行った。その結果、訪問看護師が行う食支援は【食に対する看護師の思い】を根底におきつつ、療養者と家族の意思を尊重することを基盤にしてケアを行っていた。そして、在宅ケアの特徴を踏まえて【高度なアセスメント】【食に対する全人的なケア】【包括的な食支援のための多職種連携】【連続的な評価】という取り組みを展開していることが明らかになった。

柴崎 (2015) は、地域で栄養サポートチームの介入が必要な療養者・家族のニーズと、そのニーズに対応する医療専門職を明らかにすることを目的に、在宅療養者・家族に栄養に関するニーズ、医療専門職へ栄養支援について調査し、テキストマイニングにより内容分析した結果、ニーズとそれぞれに関連の強い職種が明らかになった。対応させて階層化した結果、「家にいられる体力を付ける」は、医師を中心とした「治療」チーム、「経口摂取で栄養を摂る」は歯科専門職とリハビリテーション専門職による「摂食・嚥下支援」チーム、「美味しさと栄養の両方を満たす」は管理栄養士を中心とした「栄養支援」チームに分類できた。限られた専門職で栄養支援活動が行われている在宅医療の現場において、本研究で示されたニーズの階層と職種の配置を考慮したチーム形成を行うことが示唆された。

菊地ら (2013) は、金沢・在宅 NST 研究会のアンケート結果から医療従事者の 90%が低栄養患者を診ていると指摘している。低栄養患者においては経腸栄養剤の経口補助、いわゆる Oral nutritional supplements(以下、ONS とする)が日常的に実施されているが前向きに検討した報告は少ない。外来通院患者のうち低栄養に陥った、あるいは陥りかけている患者に対して ONS を施行し、栄養状態への影響および QOL 変化を前向きに検討している。その結果、主観的包括的栄養アセスメント (subjective global assessment : SGA) では、一段階評価が改善した症例が 9 例中 5 例であった。患者が自宅で少しでも長く過ごせるよ

うに、外来通院できる ADL の間に低栄養を早期発見し、早期に「栄養治療」として投与した ONS が、有効であると報告している。

若杉ら（2012）は、脳血管障害の摂食・嚥下障害に対しては、早期からの介入と同時に長期的な経過観察が必要であり、患者の全身状態や嚥下機能の変化に対応し、低栄養や脱水などの合併症や肺炎を予防することが重要であると指摘している。一方、病院退院後に患者が誤嚥を経験しているという報告や、在宅や施設入居者の嚥下機能と栄養摂取方法が剥離しているという報告もみられ、摂食・嚥下障害患者の病院退院後の再評価の重要性を述べている。そこで、誤嚥性肺炎の原因である摂食・嚥下障害に地域中核病院として対応するため、歯科摂食・嚥下外来で 3 年間、退院後も継続してフォローした結果について報告している。その結果、入院中の ADL 改善度が大きい患者ほど、退院後の栄養摂取方法の改善度が高い傾向がみられ、食形態が低下した患者は認められず、退院後に食形態が改善し常食に到達した患者および胃瘻から離脱できた患者を認め、回復期リハビリテーション病院退院後の外来フォローの重要性と退院後の患者を継続してフォローできる地域体制の整備が必要であると報告している。

近藤ら（2010）は、同一法人内の病院(病棟・外来)・介護施設・訪問看護ステーションが連携して栄養療法を行う法人一体型 NST の報告をしている。法人一体型 NST には、胃瘻造設患者、消化器癌術後、慢性閉塞性肺疾患、褥瘡患者等の低栄養患者に対して退院後も継続して栄養療法を行うことができるよう NST 外来を開設している。法人一体型 NST における NST 外来の位置づけとしては、低栄養で入院し退院した患者の外来における follow up および訪問看護(在宅)や介護施設における低栄養患者の相談窓口である。NST 外来の現状として、その中心となっているのが胃瘻外来である。胃瘻造設患者に対して、アセスメント用紙の作成、胃瘻交換患者用クリニカル・パスの導入等を行っている。NST 外来は、在宅・介護施設の低栄養患者に対する切れ目のない栄養管理を行っていくうえで有用であると報告している。

松田（2003）は、在宅の摂食・嚥下障害者の主介護者を無作為に 2 群に分け、教育群 14 名は 4 ヶ月間摂食・嚥下リハビリテーションについて教育し、知識・技術の向上程度を対照群 13 名と比較検討している。評価項目は摂食・嚥下障害者には摂食・嚥下機能症状、Barthel index, SpO₂ とし、主介護者には摂食・嚥下障害に関する知識としている。その結果、教育前後の主介護者の知識 14 項目のうち 11 項目「大きな声を出す」「顔のマッサージをする」「首を動かす」「歯磨きをする」「身体を動かす」「嚥下機能の維持」「肺炎予防」「脱

水」「低栄養」「肺炎」「窒息」が有意に増加した。このことから、在宅における摂食・嚥下障害者の介護者に対する知識の提供が有意義であることを報告している。そのため、在宅療養の早期に主介護者に対して摂食・嚥下機能に関する具体的な介護方法を教育する必要性が示唆されている。

先行研究より、栄養ケア・ステーション、病院に所属している管理栄養士の食支援の効果、特別養護老人ホームによる食支援の可能性、多職種が関与する地域一体型 NST や在宅 NST の活動が報告されていた。要介護高齢者は、栄養介入の前後で栄養状態、ADL、QOL が上昇し、自立している高齢者は管理栄養士の講座受講で食生活のリテラシーが上昇したことが明らかとなっていた。さらに、アプリケーションを用いた「がん通院患者の食事支援システム」の有用性や主介護者に摂食・嚥下リハビリテーションについて教育を行う効果、訪問看護師の食支援の取り組み、脳血管疾患後の歯科摂食・嚥下外来での継続したフォローの必要性などが報告されていた。しかし、低栄養の課題を抱えた在宅要介護高齢者を対象に多職種による個別性を踏まえた食支援の具体的な実践内容とその効果を検証した論文は見当たらなかった。

2-4 海外における在宅要介護高齢者の栄養に関する現状について

Pinto ら (2017) は、ブラジルでは高齢者の食事の質と病気との関連に焦点をあてた研究は殆どみられないことから、高齢者の健康、栄養、食事の質と社会経済的要因間の関連を評価することを目的に、入院していない高齢者を対象に横断的な観察研究をしている。調査項目は、身体計測、社会経済的な健康状態、ライフスタイル、摂食量に関する変数を半構造的インタビューから得ていた。食事の質は、改訂版健康食摂取指数 (Healthy Eating Index ; HEI) により①「貧しい食事の質」、②「並みの食事の質」、③「より良い食事の質」の3つで評価し、観察研究によりデータ収集した結果、各要因には女性、高等教育、昨年行われた1~5回の医療訪問の来歴、糖尿病及び脂質異常の病歴、ポリファーマシーが含まれ、それらは「より良い食事の質」と関連していた。ほとんどの高齢者が食事の質を改善する必要があり、「教育を殆ど或いは全く受けていない男性高齢者」と「医療サービスを求めない高齢者達」は、食事の質の改善が必要なグループであったと示唆している。

Ahn (2017) は、独居高齢者については栄養状況改善のため規則的な食事プランが推奨されてはいるが、韓国ではこの分野における研究は少ないことを指摘している。そこで、71歳以上の独居高齢者を対象に、食事習慣・栄養知識・栄養状況について個別に栄養教育と

サポートプログラムを行った効果を介入前・介入後の疑似実験的ランダム比較デザインで明らかにしている。介入群は8週間、週1回、訪問看護師・栄養士により行われる集中的な栄養教育とサポートプログラムに参加する。食習慣、栄養知識については構造的インタビューを用いて評価し、栄養摂取量についてはコンピュータ支援栄養分析プログラム 5.0を用いて分析した。参加者の平均年齢は77.6歳で、参加者の81.7%が女性だった。8週目において、食習慣、栄養知識、ビタミンB₂、ビタミンC、タンパク質、鉄について有意な変化がみられた。食習慣及び栄養知識の平均スコアは、時間経過によって対照群に比べ、介入群では有意に改善され、8週目のタンパク質・鉄分・ビタミンの通常栄養摂取量の割合は対照群よりも、介入群が有意に高くなったと報告している。栄養教育及びサポートプログラムは、独居高齢者における食習慣、栄養知識、栄養状況に影響を与えた。その結果から、我々は地域密着型栄養教育及びカウンセリング・プログラムの必要性を強調している。臨床診療との関連については、客観的な栄養的分析によると、地域に住む独居高齢者は比較的低い栄養状態にあり、その結果、適正な栄養的介入の必要性を明らかとしている。継続的に効果的な栄養プログラムを完遂するためには、地域における訪問看護師と栄養士との連携が必要であると示唆している。

Beck (2012) は、退院後の高齢患者に対する登録栄養士による自宅での栄養カウンセリングを、再入院のリスク・機能、栄養状態・社会サービス、死亡率から評価することを目的に、12週間の単純盲検ランダム化対照研究をしている。対象者は養上のリスクのある、65歳以上の高齢内科患者132人で自宅訪問において、登録栄養士による個々の3つの栄養カウンセリングと一般開業医のみによるフォローアップ訪問が、患者にそれぞれランダムに割り当てられた調査項目は、再入院の有無、高齢者の機能状態（握力、椅子立ち上がり、可動性、日常活動における能力障害と疲労感、リハビリ能力）、栄養状態（体重、Body Mass Index ;BMI, エネルギー及びプロテイン摂取量）、社会サービスの需要（自宅ケア、自宅介護、ボランティアによる食事）と死亡率である。介入は、機能状態と栄養状態に対し、有意に良い影響があり、登録栄養士によるフォローアップ自宅訪問は、退院後の高齢の内科患者の身体機能、栄養状態に対し、良い影響があると示唆している

Chia (2007) は、240人の地域高齢者を対象に栄養調査の2次分析として、高齢者診療看護師が口腔衛生試験、総合口腔衛生アセスメント指標、残存歯数、1年以内の歯科検診の状況について調査している。その結果、歯を有する高齢者のうち不定期に歯科検診をしている者は、低い学歴、プロテスタント派（キリスト教の一派）及び黒人種であることと

関連していた。定期的な歯科検診をうけているか確認することは、口腔アセスメントや口腔ケアが必要な人達に対して有効な質問であると報告している。

Musaiger (2004) は、バーレーンに住む在宅高齢者における健康、ライフスタイル、日常生活の課題を行う能力と必要な栄養摂取量を明らかにすることを目的に、65歳以上の高齢者 201 人（男性 88 人、女性 113 人）を対象に、高齢者の自宅に訪問し、質問紙を用いたインタビュー調査を行っている。その結果、慢性疾患の病歴においては、統計的な有意差はなかった。しかしながら、慢性疾患の比率は消化性潰瘍を除いて、女性が男性より高かった。それに対して、男性は女性に比べ、喫煙がより多かった（男性 38.6%、女性 24.8%）。栄養補助食品の使用は、女性よりも男性に多くみられた（男性 19.3%、女性 12.4%）。エネルギー、鉄分及びカルシウムの平均摂取量は、アメリカの栄養所要量よりも低かった。また、女性よりも男性の方が、介助無しで日常活動を行う能力を維持していたと報告している。バーレーンの高齢者においては、健康や栄養状態改善の活動を国家的計画として立ち上げることが必要である示唆している。

Gray (1996) は、ノースカロライナ州のピードモント地域近隣にある 5 つの都市・地方に住む 65 歳以上の高齢者を対象に、栄養サプリや単成分ビタミン・ミネラル使用の予測変数の測定とパターンを説明する為の集団調査を行っている。デューク大学の高齢者の疫学研究のために確立された集団から、3,939 人の白人及び黒人がランダムサンプルとして階層化された。調査前 2 週間以内の栄養サプリの使用は、在宅インタビュー期間中に確認した。素因・需要・影響因子と栄養サプリ間の関係性を評価する為、サンプリング・デザインに適した重み付きデータを使った多変量分析が行われた。栄養サプリの使用は 26.2% の参加者によって報告され、多用していたのは白人、高校卒業、体重不足、処方薬を使用、前年 5 回以上の往診、補完的医療保険を持っていた人達であった。逆に使用が少なかったのは、自己評価で健康状態が低い人達だった。これら栄養サプリ使用者の大多数 (71.5%) は最低でも単成分サプリを 1 個使っていた。このような製品を使用していたのは白人、生まれと育ちが都市圏、高校卒業者が多かった。使用が少なかったのは、機能障害を持った人達だった。栄養サプリ使用は地域社会に暮らす高齢者に普及し、通常、必要要因よりも人口統計学的要因、及びヘルスケアを利用する機会との関連が深いことを報告している。

海外においても地域に住む独居高齢者は比較的低い栄養状態にあり、栄養サポートプログラムや管理栄養士による自宅訪問が低栄養の改善に効果的であったと報告している。ほとんどの高齢者が食事の質を改善する必要がある、特に医療サービスを求めない高齢者は

食事の質の改善が必要なことが指摘されている。また、介入の実際には、栄養サプリや栄養補助食品の使用、口腔アセスメントの必要性が示唆されている。しかし、在宅要介護高齢者の低栄養に対し、個別に関わった報告は見られなかった。

2-5 高齢者に用いられる栄養評価について

高齢者の栄養評価は2段階で構成され、まずは、簡便な方法で栄養スクリーニングを行い、栄養障害のリスクのある者を抽出し、スクリーニングで栄養障害のリスクがあると判定された場合には、栄養アセスメントを行う。栄養スクリーニングの対象は、医療機関や介護施設を訪れたすべての者である。スクリーニングは初回接触時に加え、その後も定期的に行い、妥当性が確認されたツールを用いて行うことが望ましい。スクリーニングで栄養障害のリスクがあると判定された場合には、栄養アセスメントを行う。栄養アセスメントツールを用いるなどして栄養障害の有無を確定し、病歴や身体所見などから栄養障害の原因を追究する(中嶋ら, 2017)。わが国において、高齢者に用いられている栄養スクリーニング(表1)と栄養アセスメントツール(表2)についてまとめる。

1. 栄養スクリーニングで用いられる指標

1) 簡易栄養状態評価 (Mini Nutritional Assessment-Short Form ; 以下 MNA[®]-SF とする)

MNA[®] (Mini Nutritional Assessment) の短縮版で、高齢者用に開発された栄養アセスメントツールであり、妥当性が確認されている。項目は、A 食事摂取量の減少、B 体重減少、C 移動性、D 精神的ストレス・急性疾患、E 神経・精神的問題、F 体格指数 (Body Mass Index: 以下 BMI とする) の6項目で構成されている。14点満点で、12点以上を正常、8点以上11点以下を「低栄養のおそれあり」、7点以下を「低栄養」と判定する。(Kuzuya ら, 2005)

2) Nutritional Risk Screening-2002 (NRS-2002)

2段階のスクリーニングで4つの yes/no の初期評価 (BMI, 体重減少の有無, 摂食量減少の有無, 重篤な状態か否か), そこで該当すれば追加の評価を行う。入院患者用に開発されたツールであるが、外来患者での妥当性も確認されている (Kondrup, 2002)。

3) Malnutrition Screening Tool (MST)

主観的評価で、項目は体重減少率、食欲と簡便である。医療スタッフ以外(家族, 本人)が記入してもよい (Ferguson, 1999)。

4) Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)

入院患者用に開発されたツールである。外来患者や施設入所者でも使用可能である。主

観的評価と身体計測値で構成される。合計3項目（体重減少率、摂食量に影響する急性疾患の有無、BMI）である(BAPEN;2003)。

5) Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ)

入院患者用に開発されたツールである。主観的評価の合計3項目（体重減少率、食欲、栄養補助の利用の有無）で簡便である(Kruizenga, 2005)。

表1 高齢者に用いられる栄養スクリーニング評価

栄養スクリーニング評価	項目数	項目内容
簡易栄養状態評価 (MNA [®] -SF)	6項目	食事摂取量の減少, 体重減少, 移動性, 精神的ストレス・急性疾患, 神経・精神的問題, 体格指数 (BMI)
Nutritional Risk Screening-2002 (NRS-2002)	4項目	BMI, 体重減少の有無, 摂食量減少の有無, 重篤な状態か否か
Malnutrition Screening Tool (MST)	2項目	体重減少率, 食欲
Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)	3項目	体重減少率, 摂食量に影響する急性疾患の有無, BMI
Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ)	3項目	体重減少率, 食欲, 栄養補助の利用の有無

2. 栄養アセスメントで用いられる指標

1) MNA フルバージョン (Mini Nutritional Assessment : MNA[®])

栄養障害の有無を確定するための高齢者用に開発された栄養アセスメントツールである。項目は、主観的評価（栄養状態や健康状態）、身体計測（BMI や下腿周囲長）、食事内容、そのほか生活・医療に関する事項（移動能力、生活の場、服用薬剤数、疼痛、皮膚潰瘍）の18項目である。24点満点で、24点以上を正常、17点以上23.5点以下を「低栄養のおそれあり」、16点以下を「低栄養」と判定する(Guigoz, 1994)。

2) 主観的包括的アセスメント (Subjective Global Assessment : SGA)

SGAは主観的指標を用いた栄養アセスメントツールである。1980年代に(Detsky28)らに

より開発された。患者の記録（体重の変化，通常時と比較した場合の食物摂取における変化，消化器症状，機能状態および疾患と栄養必要量との関係）と患者の身体症状（皮下脂肪の減少，筋肉の減少，浮腫）より，患者を主観的包括的に評価し，栄養状態を A 栄養状態良好，B 中等度の栄養不良状態，C 中等度～極度の栄養不良リスク，D 極度の栄養不要の 4 段階で判定する (Detsky, 1987)。

3) 食事調査方法

前向きに記録する方法（食事日誌）と後ろ向きの方法（思い出し法）がある。思い出し法では，管理栄養士・栄養士が面接し，前日 1 日分の食事を思い出させ，摂取食品名と量を聞き取る。栄養士の熟練度に加え，食事記録の正確性，記録の持続性など患者に期待する部分も大きい。最近では，より正確な摂取栄養素を知る方法として，摂取する食事を写真撮影することもあり，疾患によっては精度の高い結果を出している（福井ら，2017）。

4) 身体計測

身体計測において最も基本的な項目は体重や BMI (body mass index) である。高齢者においては BMI の目標は 21.5～24.9 とされるが，高齢者は，加齢に伴い身長が短縮するため，若い頃と比較して体重が不変もしくは減少していても，BMI は上昇することが起こる。このため BMI の絶対値やその変化よりも体重の変化が重要である。特に 1 カ月で 5% 以上，3 カ月で 7.5% 以上，半年で 10% 以上のいずれかに該当する体重減少があれば，重度の栄養障害と判断される。身長については，立位困難，亀背などの場合には膝高や demispan（胸骨から指先までの長さ）から身長を計算することもあるが，日常臨床で広く用いられていない。その他の身体計測として，下腿周囲長があり，高齢者の筋肉量を推定する方法として精度が高いと報告されている。同報告では，カットオフ値として 30.5cm が最適としている。他に上腕周囲長，皮下脂肪厚，体組成なども評価可能だが，これらが臨床現場で用いられることは少ない（清水，2019；中嶋，2017）。

5) 血液検査

栄養状態を評価するために血液検査で最も代表的なものに血清アルブミン値がある。アルブミンは血清中に最も多く存在するタンパク質で，血清アルブミン値の基準値は 3.5～5.0g/dl である。血清アルブミン値が 3.5g/dl 以下の場合，低栄養状態が疑われる。血清アルブミン値が低くなる理由として，①合成の低下，②尿や大便，分泌液への喪失，③代謝の亢進，④栄養不良があげられる。合成の低下とは，肝臓でタンパク質が作られていない状態であり，代表的な疾患に肝硬変があげられる。肝臓でタンパク質が作られても，尿

や大便，分泌液への喪失などにより，タンパク質が体外に排泄された場合，低アルブミン血症となる．代表的な疾患にネフローゼ症候群，吸収不良症候群，火傷がある．全身の代謝が亢進されると，アルブミンが壊されていくため，低アルブミン血症となる．代表的な疾患に甲状腺機能亢進症，炎症性疾患がある．また，アルブミンが血管内の水分量でも変化してしまうため，うっ血性心不全では，見かけ上，低アルブミン血症となるが，利尿剤でうっ血を改善させると正常値に戻ることがある．逆に脱水状態では，見かけ上，高アルブミン血症になる場合もあり，アルブミンが正常値であったとしても補液により，低アルブミン血症が判明することもある．以上のことから，低アルブミン血症から低栄養を診断するには，前述した疾患との鑑別が必要となる．

また，栄養を評価するうえで血清アルブミン値の半減期は21日と長いため，栄養状態の変化を細かく把握したい場合は，ラピットターンオーバープロテインを測定する．ラピットターンオーバープロテインには，トランスサイレチン（プレアルブミン），トランスフェリン，レチノール結合タンパクがある．トランスサイレチンは甲状腺を運ぶタンパク質，トランスフェリンは鉄を運ぶタンパク質，レチノール結合タンパクはビタミンAを運ぶタンパク質で，それぞれ半減期が3～4日，7～10日，12～16時間と半減期は短い，アルブミンと比べ測定にコストがかかる．

タンパク質による評価方法の他に免疫能による栄養状態の評価や，総コレステロール，中性脂肪でコレステロールや脂肪の合成能を評価でき，コリンエステラーゼでも肝臓のタンパク質代謝能を評価できる．免疫能による栄養状態の評価では，総リンパ球数の評価判定とツベルクリン反応の評価がある．総リンパ球数の評価判定では，総リンパ球が2,000以上は栄養状態正常，1,200～2,000は軽度栄養障害，800～1,200は中等度栄養障害，800未満は高度栄養障害である．ツベルクリン反応の評価では後半の直径が10mm以上は正常，5～10mmは軽度栄養障害，5mm未満は中等度栄養障害である（清水，2019）．

6) 口から食べるバランスチャート：Kuchikara Taberu Balance (以下，KTBC)

KTBCは，高齢者の食支援に求められる多面的項目を包括的に支援できるように構成され，レーダーチャートに描くことで見える化し，多職種情報共有にも役立つとされている．KTBCの評価項目は，Ⅰ医学的視点（①食べる意欲，②全身状態，③呼吸状態，④口腔状態）・Ⅱ摂食嚥下の機能的視点（⑤認知機能，⑥捕食・咀嚼・送り込み，⑦嚥下）・Ⅲ姿勢・活動的視点（⑧姿勢・耐久性，⑨食事動作，⑩活動）・Ⅳ摂食状況・食物形態・栄養的視点（⑪摂食状況レベル，⑫食物形態，⑬栄養状態）の4つの側面に分類され，13項目で構成されて

いる。13項目をそれぞれ1～5点でスコア化し、レーダーチャートを作成する（1点：かなり不良もしくは困難，2点：不良もしくは困難，3点：やや不良もしくは困難，4点：概ね良好，5点：かなり良好）。信頼性と妥当性も検討されている（Maedaら，2016）。

表2 高齢者の栄養アセスメントで用いられる指標

栄養アセスメント指標	内容
MNA フルバージョン (Mini Nutritional Assessment : MNA®)	主観的評価(栄養状態や健康状態), 身体計測(BMI や下腿周囲長), 食事内容, そのほか生活・医療に関する事項(移動能力, 生活の場, 服用薬剤数, 疼痛, 皮膚潰瘍)の18項目
主観的包括的アセスメント (Subjective Global Assessment : SGA)	患者の記録(体重の変化, 通常時と比較した場合の食物摂取における変化, 消化器症状, 機能状態および疾患と栄養必要量との関係)と患者の身体症状(皮下脂肪の減少, 筋肉の減少, 浮腫)
食事調査方法	前向きに記録する方法(食事日誌)と後ろ向きの方法(思い出し法)
身体計測	体重, BMI, 体重減少率, 上腕周囲長, 皮下脂肪厚, 体組成
血液検査	血清アルブミン値, トランスサイレチン(プレアルブミン), トランスフェリン, レチノール結合タンパク, 総コレステロール, 中性脂肪, コリンエステラーゼ, 総リンパ球数, ツベルクリン反応
口から食べるバランスチャート : Kuchikara Taberu Balance(以下, KTBC とする)	I 医学的視点(①食べる意欲, ②全身状態, ③呼吸状態, ④口腔状態)・II 摂食嚥下の機能的視点(⑤認知機能, ⑥捕食・咀嚼・送り込み, ⑦嚥下)・III 姿勢・活動的視点(⑧姿勢・耐久性, ⑨食事動作, ⑩活動)・IV 摂食状況・食物形態・栄養的視点(⑪摂食状況レベル, ⑫食物形態, ⑬栄養状態)の4つの側面に分類され, 13項目で構成されている。

以上の結果から, 本研究では, 栄養スクリーニングとして MNA®-SF, 栄養アセスメントツールとして KTBC と血清アルブミン値を用いることとした。MNA®-SF を用いた理由は, 高齢者で発生頻度が高い①寝たきりなどの移動性障害, ②うつ, 認知症などの神経・精神疾患についての指標が含まれており, 臨床的アウトカムを反映するもっとも適した栄養評

価法であり（雨池，2015），在宅高齢者の栄養状態を評価した45編の論文レビューより，MNA[®]-SFの使用が強く推奨されているためである（榎ら，2019）．また，KTBCを用いた理由は，評価に特別なトレーニングが必要ないこと，在宅要介護高齢者の食支援には，現在の体調，基礎疾患，薬剤，口腔の問題，嚥下の問題，認知機能の問題，ADL，食事動作，食物形態，栄養状態，居住環境，支援環境，本人の意向など多方面の問題に目を向ける必要があり，多面的かつ包括的に評価できるツールであることがあげられる（小山，2016）．血清アルブミン値を用いた理由は，栄養状態を客観的に評価でき，血液検査で最も代表的な項目であること，在宅要介護高齢者は比較的病状が安定しており，低アルブミン血症を引き起こす他の疾患の影響が少ないと考えたためである．

3. 研究の目的

文献検討の結果から，低栄養の課題を抱えた在宅要介護高齢者は7～8割以上存在し，極めて重要な課題であることが示唆された．低栄養の課題に介入するためには，対象者の低栄養の要因を正しく捉え，個々の要因に対する食支援が必要であると考えた．そのため，第2段階の研究に入る前に，第1段階の研究として在宅要介護高齢者の栄養状態の実態とその関連要因を明らかにし，低栄養の課題を検討することとした．食支援にあたり，在宅要介護高齢者の低栄養の要因が，疾患や生活背景等多岐にわたるため，対象を普段から支援している普段の様子を熟知している多職種の協力は不可欠であるとの示唆が得られた．また，食支援において専門的な知識，技術をもつ職種や，食支援の管理栄養士，摂食嚥下障害看護認定看護師や，チームメンバーが役割を果たせるように調整役として筆者（老人看護専門看護師）がチームに入り3か月介入し，その実践内容と効果を明らかにする．また，必要に応じて医師，ケアマネジャー，歯科衛生士，薬剤師など様々な職種の介入も調整する．

そこで，本研究では以下の2点を目的とした．

目的①は，在宅要介護高齢者の栄養状態の実態とその関連要因を明らかにし，低栄養の課題検討に向けて考察することである．目的②は，低栄養の課題がある在宅要介護高齢者を対象に，普段から在宅生活を支える多職種の協力のもと，GCNSが，管理栄養士，DNCNと協働し，個別の食支援計画を立案し，その効果を検証することである．

在宅要介護高齢者の栄養状態の実態とその要因を明らかにし，低栄養の課題を抱えた在宅要介護高齢者を対象に多職種による個別性を踏まえた食支援の具体的な実践内容とその

効果を検証することは、1つの専門職の力では成し得ない包括的な食支援の可能性と方法を検討していく一助となる。

4. 研究の意義

多職種連携に焦点をあてた個別性を踏まえた食支援の具体的な内容の可視化は、在宅における食支援の発展に寄与し、非常に特色のある研究になると考える。

高齢者の主要要因である感染症予防や介護予防に貢献でき、高齢者の生活機能の維持、向上やQOL維持につながることである。

第Ⅱ章 第1段階の研究

在宅要介護高齢者の栄養状態の実態と関連要因 —低栄養の課題検討に向けての考察—

(日本在宅ケア学会誌 第24巻 第1号 p91~101 2020.9掲載)

I. 緒言

超高齢社会を迎えたわが国では平均寿命と健康寿命の差を短縮させることが、高齢者のQOLの維持や社会保障負担軽減につながると期待されている。そうしたなか、高齢者の健康寿命の延伸には、認知症、嚥下障害、サルコペニア、フレイルの対策が喫緊の課題であり、いずれも低栄養と密接な関連が指摘されている。一方で、不適切な医療による医原性低栄養も深刻な問題で、不要な安静や禁食の結果、寝たきりや嚥下障害、低栄養、サルコペニアになることは避けるべきである(吉村, 2017)。したがって、低栄養状態の前段階である低栄養リスク期から、低栄養状態を予測し適切な支援を行っていくことが重要であるといえる。

在宅においてはさまざまな疾患・障害を原因とする嚥下障害者が多く存在し専門職の介入が急務である(梶井, 2013)と指摘されている。しかしながら、在宅に関わる摂食嚥下領域の評価・訓練および、栄養面のサポートを行う専門職が圧倒的に不足している現状である。高齢者の低栄養の原因は多様であり、家族形態や食事環境に端を発するものから、摂食・嚥下機能の問題、身体状況、疾病によるものまで多岐にわたる(吉田, 2017)。特に、在宅要介護高齢者の生活背景は様々であり、その生活を支援する者は対象者の個別性に合わせたケアや支援を組み立て提供する必要がある。在宅要介護高齢者の摂食嚥下機能や低栄養の評価に関する研究(深田ら, 2002; 田中, 2005; 木村ら, 2015; 酒井ら, 2018)のうち、自宅に調査訪問した研究は少なく、在宅栄養サポートチーム(Nutrition Support Team: 以下, NST)の症例報告や、アンケート調査、介護支援専門員や訪問看護師からの聞き取りによる調査にとどまっている。しかし、前述したように、在宅要介護高齢者の低栄養の要因は多岐に渡るため、どのような要因が低栄養と関連するか総合的に捉えるために対象者の自宅に調査訪問して評価することは重要である。

そこで、本研究は、在宅要介護高齢者の自宅に調査訪問することで栄養状態の実態とその関連要因を明らかにし、低栄養の課題検討に向けて考察することを目的とする。

II. 方法

1. 用語の定義

本研究で明らかにする栄養状態の実態は、簡易栄養状態評価 Mini-Nutritional Assessment Short-Form(以下、MNA[®]-SF) (Kuzuya ら, 2005) を用いて評価する。項目は A 食事摂取量の減少, B 体重減少, C 移動性, D 精神的ストレス・急性疾患, E 神経・精神的問題, F 体格指数 (Body Mass Index:以下 BMI) の 6 項目で構成されている。MNA[®]-SF を用いた理由は、高齢者に対する栄養アセスメントの方法としては、高齢者で発生頻度が高い、1) 寝たきりなどの移動性障害, 2) うつ, 認知症などの神経・精神疾患についての指標が含まれており、臨床的アウトカムを反映するもっとも適した栄養評価法 (雨池, 2015) といえるからである。MNA-SF[®]は 14 点満点で、12 点以上を正常、8 点以上 11 点以下を「低栄養のおそれあり」、7 点以下を「低栄養」と判定する。

2. 研究対象者

本研究では、定期巡回・随時対応型訪問介護事業所の利用者を研究対象者とした。先行研究 (深田ら, 2002 ; 秋山ら, 2018) より、心身の状況や家族形態が栄養状態に影響を及ぼすことが明らかになっている。定期巡回随時・対応型訪問介護事業所は、単身者や同居家族がいても介護力を期待できないケースや中重度者が多く (佐藤ら, 2013), 低栄養の問題を抱えた方が多いと考え、選定した。そこで、A 県にある B 定期巡回・随時対応型訪問介護事業所の管理者に対し、①経口摂取が可能であり、②言語によるコミュニケーションが可能である定期巡回・随時対応型訪問介護看護利用中の在宅要介護高齢者の紹介を依頼し、25 名の紹介を受けた。25 名のうち、研究参加の承諾を得られた 23 名を対象に 2017 年 10 月から 12 月まで調査を行った。

「定期巡回・随時対応型訪問介護看護」(厚生労働省:定期巡回随時・対応サービスの対応, 2019) とは、2012 年介護保険改正の柱となる地域包括ケアシステムを支えるサービスの一つで、1 日複数回の「短時間の定期巡回訪問」と利用者からの通報により対応を行う「随時訪問・随時対応」とを組み合わせたサービスであり、対象は要介護 1~5 までの在宅要介護高齢者である。

3. 調査内容

先行研究より心身の状況、摂食嚥下機能、口腔機能、口腔内の衛生状態、在宅の場合は

家族形態や生活環境が栄養状態に影響を及ぼすことが明らかになっている。そこで、MNA[®]-SF と MNA[®]-SF に関連する要因として、基本属性（年齢、性別、要介護度、世帯構成）、嚥下に影響を及ぼす疾患の有無、嚥下に影響を及ぼす薬剤の有無、日常生活自立度 Barthel Index（以下、BI）（Mahoney, 1965）、認知機能 N 式老年者用精神状態尺度（以下、NM スケール）（小林ら, 1988）、意欲 Vitality Index（以下、VI）（Toba, 2002）、口腔内の状態として日本語版 Oral Health Assessment Tool（以下、OHAT）（松尾, 2016）、口腔衛生回数、摂食嚥下機能として音節交互反復運動（新庄ら, 2006）と反復唾液嚥下テスト（才藤, 1997）、食事の準備（調理・配膳をする人）、主な食事内容、定期巡回・随時対応型訪問介護以外のサービスの利用状況の 16 項目を調査内容として設定した。BI は 10 項目あり、点数が高いほど自立度が高いことを示す。NM スケールは 5 項目あり、点数が高いほど認知機能が高いことを示す。VI は 5 項目あり、点数が高いほど意欲が高いことを示す。

4. データ収集方法

調査訪問前に定期巡回・随時対応型訪問介護事業所の介護職員からの聞き取りと事業所にある介護記録を閲覧し、基本属性（年齢、性別、要介護度、世帯構成）、MNA[®]-SF、嚥下に影響を及ぼす疾患（脳卒中、呼吸器疾患、胃腸・食道疾患パーキンソン病など）の有無、嚥下に影響を及ぼす薬剤（降圧薬、利尿薬、精神安定薬、睡眠薬、抗精神病薬など）の有無、BI、NM スケール、VI、日常的な口腔衛生回数、食事の準備（調理・配膳をする人）、主な食事内容、定期巡回・随時対応型訪問介護以外のサービスの利用状況を確認した。介護職員からの聞き取りや介護記録の閲覧で不足した情報を、在宅要介護高齢者の自宅に調査訪問し、本人や家族への聞き取りや自宅にある連携ノートの閲覧により補足した。また、研究対象者は高齢かつ要介護状態であるため、直近のバイタルサインや体調を連携ノートで確認し、調査訪問が実施可能な状態か判断したうえで進めた。本人の協力を得て、口腔内の観察、音節交互反復運動の測定、反復唾液嚥下テストの実施、BMI が不明の対象には下腿周囲長（calf circumference）を測定した。また、音節交互反復運動では、/pa /、/ta /、/ka /それぞれの音節を一息で可能な限り速く交互反復することを指示し、5 秒間の反復運動数を測定した。反復唾液嚥下テストでは座位にて唾液を 30 秒間に可能な限り数多く嚥下してもらうように指示し、触診にて喉頭隆起および舌骨の挙上が明確に認められた回数を測定し、3 回以上を正常とした。下腿周囲長はメジャーを用いて下腿周囲の最も太い部分を測定した。また、食事時間に合わせて訪問しているため、実際の食事内容

を確認した。

5. 分析方法

調査項目について MNA[®]-SF とそれに関連する要因 16 項目の記述統計量を算出した。MNA-SF[®]とそれに関連する要因をみるため、世帯構成、食事の準備（調理・配膳をする人）、主な食事内容、定期巡回・随時対応型訪問介護以外のサービスの利用状況以外の 12 項目と MNA-SF[®]との関連を分析し、比較した。MNA[®]-SF と性別、嚥下に影響を及ぼす疾患、嚥下に影響を及ぼす薬剤以外の 9 項目との関連は、2 群間による Spearman の相関、それ以外は、ノンパラメトリック検定の対応のない 2 群間の差の比較である Mann -Whitney U 検定にて分析し、比較した。なお、分析には統計ソフト IBM[®] SPSS[®] Statistics Ver. 23 を用い、有意水準は 5%未満とした。

6. 倫理的配慮

本研究は、富山福祉短期大学の倫理審査委員会の承認を得て実施した(福短 H29-006 号)。A 県にある B 定期巡回・随時対応型訪問介護事業所の管理者に研究対象者を紹介していただくために、研究の目的、内容、研究参加と途中辞退の自由、個人情報保護などの倫理的配慮について文書および口頭で説明し、書面により承諾を得た。次いで、研究対象者および家族に対し、研究の目的、内容、研究参加と途中辞退の自由、介護記録と連携ノートの間覧、データ管理法、研究成果の公表、個人情報保護などについて文書と口頭で説明し、書面により同意を得た。なお、対象者の意思確認が難しい場合は、家族より書面により同意を得た。

III. 結果

調査訪問の回数は対象者一人につき 1～2 回で、1 回に要した時間は約 40 分であった。

1. 対象者の属性

表 8 に対象者の属性を示す。対象者 23 名の性別は、女性が 17 名 (73.9%) と多く、平均年齢±標準偏差 (範囲) は 85.4±6.1 歳 (67～94 歳) であった。要介護度は、要介護 1 の者が 13 名 (56.5%) と最も多く、次いで要介護 3 が 5 名 (21.8%)、要介護 4 が 4 名 (17.4%) であった。世帯構成は、単独世帯、ケアハウスやサービス付き等の高齢者向け住宅に居住している高齢者がそれぞれ 6 名 (26.1%) と最も多く、次いで、ひとり親と子のみの世帯 4

名 (17.4%)、その他の世帯、三世代の順であった。対象者の栄養状態は、MNA[®]-SF の平均土標準偏差が 8.4 ± 2.7 点で栄養状態良好は 2 名 (8.7%)、低栄養のおそれありは 12 名 (52.2%)、低栄養状態は 9 名 (39.1%) であった。嚥下に影響を及ぼす疾患の既往がある者は 9 名 (39.1%)、嚥下に影響を及ぼす薬剤を内服している者は 17 名 (73.9%) であった。BI の平均土標準偏差 (範囲) が 63.3 ± 33.9 点 (10~100 点)、NM スケールの平均土標準偏差 (範囲) が 28.6 ± 12.7 点 (12~31 点)、VI の平均土標準偏差 (範囲) が 7.6 ± 2.3 点 (3~8 点)、OHAT の平均土標準偏差 (範囲) が 1.4 ± 1.6 点 (0~6 点) であった。口腔衛生の回数では、1 回が最も多く 10 名 (43.5%)、次いで 0 回が 8 名 (34.8%) であった。音節交互反復運動では、「/pa/」の平均土標準偏差 (範囲) が 14.8 ± 7.2 回/5 秒 (5~27 回)、「/ta/」の平均土標準偏差 (範囲) が 14.9 ± 8.1 回/5 秒 (3~31 回)、「/ka/」の平均土標準偏差 (範囲) が 14.9 ± 7.2 回 /5 秒 (5~27 回)、反復唾液嚥下テストは、正常 (3 回以上) が 10 名 (45.4%)、異常 (2 回以下) が 12 名 (54.6%) であった。

2. MNA[®]-SF の項目別の得点

表 9 に MNA[®]-SF の項目別の得点を示す。『過去 3 か月の食事量の減少』では、「食事量の減少なし」が 20 名 (87.0%)、「中等度の食事量減少」が 3 名 (13.0%) であった。『過去の 3 か月の体重減少』では、「体重減少なし」が 17 名 (74.0%)、「わからない」が 5 名 (21.7%)、「3 kg 以上の減少」が 1 名 (4.3%) であった。『移動性』では、「自由に歩いて外出できる」は 10 名 (43.5%) と最も多く、次いで「ベッドや車いすを離れられるが、歩いて外出不可能」が 7 名 (30.5%)、「寝たきりまたは車椅子を常時使用」は 6 名 (26.0%) であった。『過去 3 か月に精神的ストレスまたは急性疾患を経験』は「いいえ」が 17 名 (74.0%) であった。『神経・精神問題』では、「精神的問題なし」は 11 名 (47.8%) と最も多く、次いで「中等度の認知症」が 10 名 (43.5%)、「強度の認知症またはうつ状態」が 2 名 (8.7%) であった。BMI がわかる者は 23 名中 7 名で、そのうち、「BMI23 以上」が 1 名 (4.3%)、「BMI19 以上 21 未満」が 2 名 (8.7%)、「BMI19 未満」が 4 名 (17.4%) であった。BMI がわからない 16 名のうち、下腿周囲長が「31 cm 以上」が 3 名 (13.0%)、「31 cm 以下」が 13 名 (56.6%) であった。

表3 対象者の属性

		(n=23)
項目		人数 (%)
		平均±標準偏差 (範囲)
性別	男性	6 (26.1)
	女性	17 (73.9)
年齢		85.4±6.1歳 (67~94歳)
要介護度		2.0±1.2点 (1~4)
	要介護1	13 (56.5)
	要介護2	1 (4.3)
	要介護3	5 (21.8)
	要介護4	4 (17.4)
世帯構成	単独世帯	6 (26.1)
	高齢者向け住宅に居住	6 (26.1)
	ひとり親と子のみ	4 (17.4)
	三世帯	2 (8.7)
	その他	5 (21.7)
栄養状態 (NMA®-SF)		8.4±2.7点 (2~13点)
	栄養状態良好 (12点以上)	2 (8.7)
	低栄養のおそれあり (8~11点)	12 (52.2)
	低栄養状態 (7点以下)	9 (39.1)
嚥下に影響する 疾患の有無	なし	14 (60.8)
	あり	9 (39.1)
嚥下に影響する 内服の有無	なし	6 (26.1)
	あり	17 (73.9)
日常生活動作 (BI)		63.3±33.9点 (10~100点)
認知機能 (NMスケール)		28.6±12.7点 (12~31点)
意欲 (VI)		7.6±2.3点 (3~8点)
口腔内の状態 (OHAT)		1.4±1.6点 (0~6点)
口腔衛生回数	0回	8 (34.8)
	1回	10 (43.5)
	2回	5 (21.7)
音節交互 反復運動 ^{注)}	「/pa/」	14.8±7.2/5秒 (5~27回)
	「/ta/」	14.9±8.1/5秒 (3~31回)
	「/ka/」	14.9±7.2/5秒 (5~27回)
反復唾液嚥下 テスト ^{注)}	正常 (3回以上)	10 (45.4)
	異常あり (2回以下)	12 (54.6)

MNA-SF®=Mini-Nutritional Assessment Short-Form (簡易栄養状態評価)

注) n=22

表 4 MNA-SF®の項目別の得点

		(n=23)		
	項目	人数 (%)	平均±標準偏差	
A	過去3か月の食事量の減少			
	0: 著しい減少	0 (0.0)	1.9±0.3	
	1: 中等度の食事量減少	3 (13.0)		
2: 食事量の減少なし	20 (87.0)			
B	過去3か月の体重の減少			
	0: 3kg以上の減少	1 (4.3)	2.4±1.0	
	1: わからない	5 (21.7)		
	2: 1~3kgの減少	0 (0.0)		
3: 体重減少なし	17 (74.0)			
C	移動性			
	0: 寝たきりまたは車椅子を常時使用	6 (26.0)	1.2±0.8	
	1: ベッドや車椅子を離れられるが、歩いて外出不可能	7 (30.5)		
2: 自由に歩いて外出できる	10 (43.5)			
D	過去3か月に精神的ストレスまたは急性疾患を経験			
	0: はい	6 (26.0)	0.7±0.4	
	1: いいえ	17 (74.0)		
E	神経・精神的問題			
	0: 強度の認知症またはうつ状態	2 (8.7)	1.4±0.7	
	1: 中等度の認知症	10 (43.5)		
2: 精神的問題なし	11 (47.8)			
F	F1 BMI	0: 19未満	4 (17.4)	0.6±1.2
		1: 19以上21未満	2 (8.7)	
		2: 21以上23未満	0 (0.0)	
		3: 23以上	1 (4.3)	
	F2 BMIがわからない場合下腿周囲長	0: 31cm未満	13 (56.6)	
	3: 31cm以上	3 (13.0)		

MNA-SF®=Mini-Nutritional Assessment Short-Form (簡易栄養状態評価)

BMI=Body Mass Index (体格指数)

3. MNA-SF®とそれに関連する要因との関連

表 5 に MNA-SF®とそれに関連する要因との関連を示す。MNA-SF®とそれに関連する要因 12 項目との関連を確認した結果、MNA-SF®と有意な差を認めた項目は、要介護度 ($p < 0.01$)、BI ($p < 0.00$)、NM スケール ($p < 0.00$)、VI ($p < 0.00$) であった。

表5 MNA-SF®とそれに関連する項目との関連

(n=23)

関連要因	MNA-SF®		
	相関係数 ^{注1)}	p値	
年齢	-0.37	0.09	
要介護度	-0.52	0.01*	
BI (日常生活動作)	0.77	0.00**	
NMスケール (認知機能)	0.62	0.00**	
VI (意欲)	0.61	0.00**	
OHAT (口腔内の状態)	-0.23	0.30	
口腔衛生の回数	0.15	0.50	
音節交互反復運動 ^{注2)}	「/pa/」	0.04	0.85
	「/ta/」	-0.07	0.78
	「/ka/」	-0.16	0.47
反復唾液嚥下テスト ^{注2)}	-0.24	0.28	

MNA-SF®=Mini-Nutritional Assessment Short-Form (簡易栄養状

**p<0.01、*p<0.05

注1) Spearmanの相関係数

注2) n=22

表6 MNA-SF®と性別、嚥下に影響を及ぼす疾患と薬剤の有無との関連

(n=23)

項目	n	MNA-SF® 平均点	p値
性別	男	6	11.5
	女	17	12.2
嚥下に影響を及ぼす疾患の有無	なし	14	13.7
	あり	9	9.3
嚥下に影響を及ぼす薬剤の有無	なし	6	10
	あり	17	12.7

MNA-SF®=Mini-Nutritional Assessment Short-Form (簡易栄養状態評価)

注) Mann-WhitneyU検定

表7 MNA-SF®の合計点別にみた基本属性，食事の準備，食事内容，サービス

MNA-SF® 合計点	基本属性				食事の準備 (調理・配膳をする人*)	主な食事内容	サービスの利用状況 ^(注1)	
	年代	性別	要介護度	世帯構成			配食サービス ^(注2) 利用の有無	回数/日
13	80代前半	女	1	高齢者向け住宅	高齢者向け住宅職員*	高齢者向け住宅食事	0回	有
13	80代前半	男	1	その他	妻*	ご飯、おかず2~3品(煮物、焼き魚)	0回	有
12	80代前半	女	1	三世帯	息子嫁*	スーパーの弁当 惣菜	0回	有
11	70代後半	女	3	ひとり親と子のみ	息子* ヘルパー	朝は菓子パン 配食弁当 惣菜	1回	有
10	80代前半	女	1	高齢者向け住宅	高齢者向け住宅職員*	高齢者向け住宅食事 時々子供と外食	0回	有
9	80代後半	女	4	その他	息子嫁*	ご飯 煮物 あえ物 コーヒー お菓子等	0回	有
9	80代前半	男	3	単独世帯	本人*ヘルパー*	昼夕配食弁当 自分でコンビニに行く(ラーメン コーラ等)	2回	有
9	80代後半	女	1	単独世帯	本人* ヘルパー隣人	配食弁当 焼きおにぎり パン 牛乳 コンビニおでん サラダ 目玉焼き	1回	有
9	80代後半	女	1	その他	弟* 近所の人	配食弁当 おにぎり パン バナナ カフェオレ	1回	有
9	80代前半	男	1	単独世帯	ヘルパー*	配食弁当(総菜屋やスーパーの弁当)	2回	有
8	90代前半	女	1	単独世帯	本人* 生協利用	ご飯 煮物 焼き物 あえ物等	0回	有
8	80代後半	女	3	ひとり親と子のみ	息子*	ご飯 煮物 あえ物 寿司等	0回	有
8	60代後半	女	1	その他	本人*	ご飯 煮物 焼き物 あえ物等 時々友人とランチ	0回	無
8	80代前半	男	3	高齢者向け住宅	高齢者向け住宅職員*	高齢者向け住宅食事	0回	有
7	80代後半	女	1	単独世帯	本人*	朝昼パン 夜弁当	1回	有
7	80代前半	女	4	ひとり親と子のみ	息子*	お粥 レトルトおかず パン 生野菜等	0回	有
7	80代前半	男	3	高齢者向け住宅	高齢者向け住宅職員*	高齢者向け住宅食事(軟飯)	0回	有
7	90代前半	女	4	三世帯	孫*	お粥 煮物 和え物 ヨーグルト 牛乳	0回	有
6	80代後半	女	4	ひとり親と子のみ	ヘルパー*	ロールパン 昼夕配食弁当	2回	有
6	90代前半	男	1	単独世帯	息子* ヘルパー*	朝夕配食弁当 毎昼赤飯 コンビニのおかず	2回	有
6	90代前半	女	2	その他	ヘルパー*娘	朝はパン、お粥 中華丼 親子丼 味噌汁 娘の手作り冷凍おかず	0回	有
5	90代前半	女	1	高齢者向け住宅	高齢者向け住宅職員*	高齢者向け住宅食事	0回	有
2	80代後半	女	1	高齢者向け住宅	高齢者向け住宅職員*	高齢者向け住宅食事	0回	有

MNA-SF®=Mini-Nutritional Assessment Short-Form (簡易栄養状態評価)

注1) サービスの利用状況とは、定期巡回・随時対応型訪問介護以外のサービスの利用状況を指す

注2) DS: デイサービス

4. MNA-SF[®]の合計点別にみた基本属性、食事の準備、主な食事内容、サービス

表7にMNA-SF[®]の合計点別にみた基本属性、食事の準備、主な食事内容、サービスの利用状況を示す。MNA-SF[®]の合計点が高い順から、基本属性、食事の準備、主な食事内容、定期巡回・随時対応型訪問介護以外のサービスの利用状況を表5に示した。食事の準備および調理・配膳をする人は、高齢者向け住宅等に入居している6名を除き、17名中2名は本人がひとりで準備しているが、残り15名は同居や別居家族、定期巡回・随時対応型訪問介護のヘルパー、近所の人、生協に頼っていた。同居家族がいても、別居の兄弟や近所の人や冷凍食品やパンを準備してくれるケースや、ヘルパーが準備しても、自分で食事を選びたいと杖歩行で毎日コンビニに通う要介護3の単独世帯の方もいた。また、遠方にいる娘が冷凍した手作りのお惣菜を送り、介護職員がそれを解凍して準備しているケースもあった。

食事の内容は、主食の他に煮物、焼き物、あえ物等の主菜、副菜のバランスが取れた献立もあれば、おにぎり、赤飯、寿司、菓子パン等の主食に偏る場合もあった。お粥が主食の人は23名中3名で、2名はレトルトを利用していた。23名中3名は、スーパーなどの惣菜を利用していた。高齢者向け住宅に住んでいても、週1回子供との外食を楽しみにしているケースや、要介護1で認知症があっても、自分で食事の準備をして、時々友達とのランチを楽しんでいるケースもいた。配食サービスは23名中に8名が利用していた。8名のうち単独世帯は5名で、8名のうち4名は1日2回利用、その4名のうち男性が3名、残り1名は障害のある娘と同居していた。23名中22名が通所介護を利用しており、通所介護の事業所は様々であった。

IV. 考察

1. 本研究の対象者の特徴について

本研究の対象者は平均年齢85.4歳、平均要介護度2.0であった。定期巡回随時対応型訪問介護を利用している高須の調査(高須, 2015)は、平均年齢85.1歳、平均要介護度1.6であったことから、本研究の対象者は、高須の調査と比較して平均年齢は変わらないが、要介護度は高い結果となった。また、MNA-SF[®]による栄養の評価では、「低栄養のリスクあり」と「低栄養」を合わせると91.3%の高齢者が栄養状態に何らかのリスクを持ち合わせていた。通所介護を利用している要介護高齢者を対象とした報告(森崎ら, 2015)では、65.1%が栄養状態にリスクがあり、在宅要介護高齢者への低栄養対策のニーズは非常

に高いと考えられる。森崎らの報告では、要介護3から要介護5を占める割合が16.1%に対し、本研究の対象者は39.2%であることから、中～重度要介護状態の割合が高い本研究の対象者は、より一層早急に対応策を講じていく必要があると考える。

本研究の対象者の音節交互反復運動の結果は、「/pa/」14.8回、「/ta/」14.9回、「/ka/」14.9回（いずれも5秒間で発音した平均値）であった。認知症対応型共同生活介護事業の利用者における音節反復運動を測定した結果（大岡ら，2008）では、5秒間で「/pa/」23.4回、「/ta/」24.1回、「/ka/」21.7回とされ、これらを考慮すると、本研究の対象者は構音機能の減退が認められる高齢者であったと考えられる。本研究の対象者の反復唾液嚥下テストの結果は、正常が45.4%であった。認知症対応型共同生活介護事業の利用者における反復唾液嚥下テストの結果（大岡ら，2008）は、正常が52.2%とされ、本研究の対象者が嚥下咽頭相を含んだ喉頭挙上機能の低下を疑わせる対象者が多く含まれると推察された。先行研究（大岡ら，2008）の利用者は、特定高齢者および要支援高齢者を対象としており、本研究対象者の要介護度を考慮すると、介護度が進むにつれて嚥下機能が低下しているものと考えられる。

2. MNA-SF[®]とそれに関連する要因との関連について

MNA[®]-SF とそれに関連する要因との関連を確認した結果、要介護度で有意に負の相関が認められ、BI、NMスケール、VIで有意に正の相関が認められた。

生活機能が自立した高齢者の調査（木下ら，2019）では、外出頻度が低い群はそうでない群と比べてMNA[®]-SFが低いことが報告されており、高齢者が自力で外出できないことや、車いすなどでの生活、寝たきりになることで、食事摂取量が減少し、低栄養へとつながるリスクも指摘されている（雨池，2015）。さらに、認知症高齢者では、拒食、異食、偏食などの摂食障害が高頻度で認められることや、うつ状態では高齢者の食欲低下、意欲低下、活動性の減退の原因となり、低栄養の一因となるといわれている（雨池，2015）。これらの報告は本研究の結果とも一致しており、栄養状態をアセスメントするうえで、移動性の評価、認知症やうつ状態の有無について把握することはきわめて重要であるといえる。

また、本研究の結果から、要介護度が高くなるにつれ、栄養状態が悪化することが示された。これは、要介護度が高くなると、ADLや認知機能が悪化することが報告されており（安藤ら，2017）、その影響が考えられる。本研究では年齢と栄養状態に関連がないことが明らかになっており、酒元ら（2017）の調査と一致する。高齢であってもADLや認知機能

を維持し自立した生活を送ることで、栄養状態を良好に保つことができることが示唆された。

さらに、本研究の結果から、意欲が高いほど栄養状態が良好であることが明らかになった。施設在住要介護高齢者の意欲と口腔機能との関連性の研究（寺岡ら，2010）では、意欲と嚥下機能に関連があることが報告されている。また、意欲の低下は、要介護度の重度化、リハビリテーションの効果などとの関連や、施設入所高齢者において1年半後の死亡率と強い相関をもつとの報告がある（鳥羽，2002）。本研究や過去の知見より、要介護状態になっても意欲を持ち続ける人は、積極的にリハビリテーションも含めた社会参加に取り組み、会話も行うため口腔機能が維持され、それにより必要な食事量も確保できるため、栄養状態を良好に保つことができるのではないかと考える。Maedaら(2016)が開発した「口から食べるバランスチャート」では、「食べる意欲をどう支えるか」こそ、大事な視点と考え、最初の評価項目に「食べる意欲」を設定している(小山，2019)。さらに、本研究の対象者は、家族や友人との外食や自由にコンビニに行ったり、遠方にいる娘の手作りの食事を食べたりなど、その人らしい食生活を送っていた。在宅において療養者の意思や意欲を知ることは重要であり、優先すべきは療養者自身の自己決定を促すこと（河原，2019）だといわれている。以上のことから、栄養状態を良好に保つためには、意欲は重要な要素であり、意欲を持ち続けるための支援が必要だと考える。また、本研究の結果から、定期巡回・随時対応型訪問介護やディサービスなどの介護保険サービスに加え、配食サービス、コンビニ、スーパーの総菜、生協の利用、近所の人や遠方にいる家族の助けなどが、在宅要介護高齢者の食生活を支えるうえで重要な役割を果たしていることが明らかになった。しかし、本研究では、バランスの良い食事が提供されていても、栄養状態がよいとは言えないケースもあり、対象者の体格から必要エネルギーや蛋白質量を算出し、食事内容と摂取状況から、必要エネルギーや蛋白質量の充足率について調査していく必要があると考える。

また、本研究では、MNA[®]-SF と OHAT、嚥下に影響を及ぼす疾患の有無、嚥下に影響を及ぼす薬剤の有無、口腔衛生回数、音節交互反復運動、反復唾液嚥下テストに有意な関連は認められなかった。これは、対象者数が少なく、本研究の対象者が栄養状態にリスクを抱えた人に偏っていたことも考えられる。今後は、対象者数をさらに増やし、検討していくことが必要である。

3. 低栄養の課題検討

本研究では『過去3か月の食事量の減少』で「中等度の食事量減少」がある者が23名中3名おり、『過去3か月の体重の減少』で「3kg以上の減少」がある者が23名中1名おり、早急に対応が必要な対象が含まれていた。また、本研究では、全体の約21.7%が、過去3か月の体重の変化を「わからない」と答えており、定期的に体重測定をしていないことが明らかになった。在宅における栄養評価の課題として定期的に体重測定や血液検査をしていないことが指摘されており（西山，2015）、本研究からも同様のことがいえる。本研究の対象者はそれぞれ異なる通所介護事業所を利用し、22名中17名は通所介護で定期的に体重測定をしており、体重測定に関して通所介護の役割は大きいといえる。そのため、定期的に体重を測定していない理由について詳細に調査する必要がある。さらに、本研究では、血液検査の実施状況については調査しなかったが、体型だけで判断できない低栄養もあり（水谷，2016）、今後MNA[®]-SFの評価で「低栄養」および「低栄養のおそれあり」の在宅要介護高齢者に、血液検査も含めた客観的なデータに基づいた栄養評価の必要があるのではないかと考える。

また、本研究では、BMI値がわからない者が全体の69.6%おり、BMIに代わる指標として下腿周囲長を測定している。下腿周囲長の計測は、ふくらはぎの骨格筋量の減少を知ることができ、サルコペニアの進行について把握することが可能である。全身のサルコペニアは嚥下筋のサルコペニアと関連しており、下腿周囲長と嚥下障害との関連を示唆する報告もある（若林，2017）。サルコペニアの疑いのある者に対し全身の筋肉量を評価する際に、下腿周囲長のカットオフ値は男性が34cm未満、女性が33cm未満とされている（笹岡ら，2008）。本研究の対象者は、31cm未満の者が56.6%いることから、過半数以上はサルコペニアが危惧される状態である。本研究対象者の音節交互反復運動や反復唾液嚥下テストの結果から、口腔機能の低下が懸念され、嚥下筋のサルコペニアも考えられる。発声訓練や口腔体操を始めとした口腔機能のリハビリテーションにより、音節交互反復運動や反復唾液嚥下テストが改善することが報告されている（大岡ら，2008）。在宅で継続できる口腔機能のリハビリテーションを提案することで、嚥下機能の向上につながり栄養状態の改善にも役立つと考える。

また、本研究では、口腔衛生回数が0回の者が34.8%と、口腔内の清潔保持に課題があることが明らかになった。口腔内の常在細菌が全身疾患に影響を及ぼすことはよく知られており、含嗽やブラッシングにより口腔内の常在細菌が減少すると報告されている（笹岡

ら, 2008 ; 神野ら, 2008). 口腔内を清潔に保つことは, 誤嚥性肺炎の予防とともに, 口腔機能を維持していくうえでも重要である. しかし, 介護職員が 1 日に訪問する件数が多く, 一人の利用者の訪問時間が限られるため口腔ケアまで手が回らないケースが何件かあった. 定期巡回・随時対応型訪問介護は, 必要なタイミングで必要な量と内容のケアを定額の利用料で受けることができ, 従来の訪問介護のように時間に制限はないことが特徴である(佐藤ら, 2013). しかし, 本研究を通して, 運営や業務における課題により, 口腔ケアをはじめ, 必要な個別ケアに限界が生じていることも明らかになった.

本研究の対象者の低栄養の課題として, 定期的に体重測定をしていないこと, 口腔機能の低下や嚥下筋のサルコペニアが懸念されること, 口腔内の清潔保持に課題があることが挙げられた. 以上のことから, 在宅において低栄養を予防するには, 介護職員や家族だけでは限界があり, 摂食嚥下領域の評価・訓練および栄養面のサポートを行う専門職も交えた支援が必要だと考える. 平成 30 年度の介護報酬改定で外部の専門職との連携をさらに推進するしくみもできており(中央法規出版, 2018), 今後どのように活用していくかが課題である. 本研究で明らかになった課題を定期巡回・随時対応型訪問介護事業所と共に検討していきたいと考える.

V. 研究の限界と課題

本研究は特定の地域の定期巡回・随時訪問介護を利用している高齢者から得られたもので, 地域や利用しているサービスや家族形態によって異なってくる. また, 自宅に調査訪問するという性質上, 対象者数が限定されたことが限界である. 今後はさらに詳細な栄養評価を行い, 包括的な視点により具体的な援助につなげていくことが課題である.

VII. 結論

A 県にある B 定期巡回・随時対応型訪問介護事業所を利用中の在宅要介護高齢者 23 名を対象に栄養状態の実態を明らかにし, 課題について検討したところ次のことが明らかになった.

1. 研究対象者 23 名の MNA[®]-SF の平均は 8.4 ± 2.7 点で, 栄養状態良好は 2 名 (8.7%), 8 点以上 11 点以下の低栄養のおそれありは 12 名 (52.2%), 7 点以下の低栄養状態は 9 名 (39.1%) であった. 全体の約 91% が低栄養の課題を有しており, 早急に低栄養対策を講じていく必要性が示唆された.

2. MNA[®]-SF と要介護度，日常生活動作，認知機能，意欲との有意な相関が認められた．
栄養状態を良好に保つためには，意欲は重要な要素であり，意欲を持ち続けるための支援が必要だと考える．
3. 研究対象者の低栄養につながる課題として，21.7%が定期的に体重測定をしていないこと，下腿周囲長 31 cm以下が 56.6%おり，音節交互反復運動や反復唾液嚥下テストの結果から，口腔機能の低下や嚥下筋のサルコペニアが懸念されること，約 35%が口腔衛生に問題があることが挙げられた．低栄養の課題は多岐にわたるため，摂食嚥下領域の評価・訓練および栄養面のサポートを行う専門職も交えた支援の必要性が示唆された．

第Ⅲ章 第2段階の研究

在宅要介護高齢者23名を対象とした第1段階の研究では、21名が低栄養の課題があり、定期的な栄養アセスメントがされていないことや口腔機能低下、口腔衛生に課題があることが明らかとなり、栄養面や口腔機能維持に向けて支援ができる専門職による関わりの必要性が示唆された。そのため、第2段階の研究では、GCNS、管理栄養士、DNCNがチームを組み、第1段階の研究の対象者を含む在宅要介護高齢者に対し、食支援の効果を検証する研究に取り組んだ。この3職種で食支援のチームを組んだ理由は、筆者は訪問看護師の経験が長く、在宅ケアチームと連携を図りやすいこと、GCNSとして認知症や嚥下障害等の複雑な健康問題をもつ高齢者のQOL向上に向けて全体調整する機能を有している、DNCNは食べるための機能を適切に評価し、安全に食べ続ける支援のスキルを有している、管理栄養士は個々に合った栄養指導や食物形態の工夫まで食生活をトータルにサポートできることである。言語聴覚士も食べるための機能を評価する職種であるが、在宅要介護高齢者の場合、摂食嚥下機能だけではなく、全体像を踏まえて対象者を包括的に見る必要もあるため、看護の視点をもつDNCNに依頼した。GCNSやDNCNは口腔内のアセスメントや標準的な口腔衛生についてダイレクトケア・指導ができるため、訪問歯科をチームに加えず、必要な場合のみ連携することにした。

第1段階の課題から第2段階への研究につながる研究の枠組みを図2に示した。

低栄養を抱える在宅要介護高齢者への多職種による食支援 研究枠組み

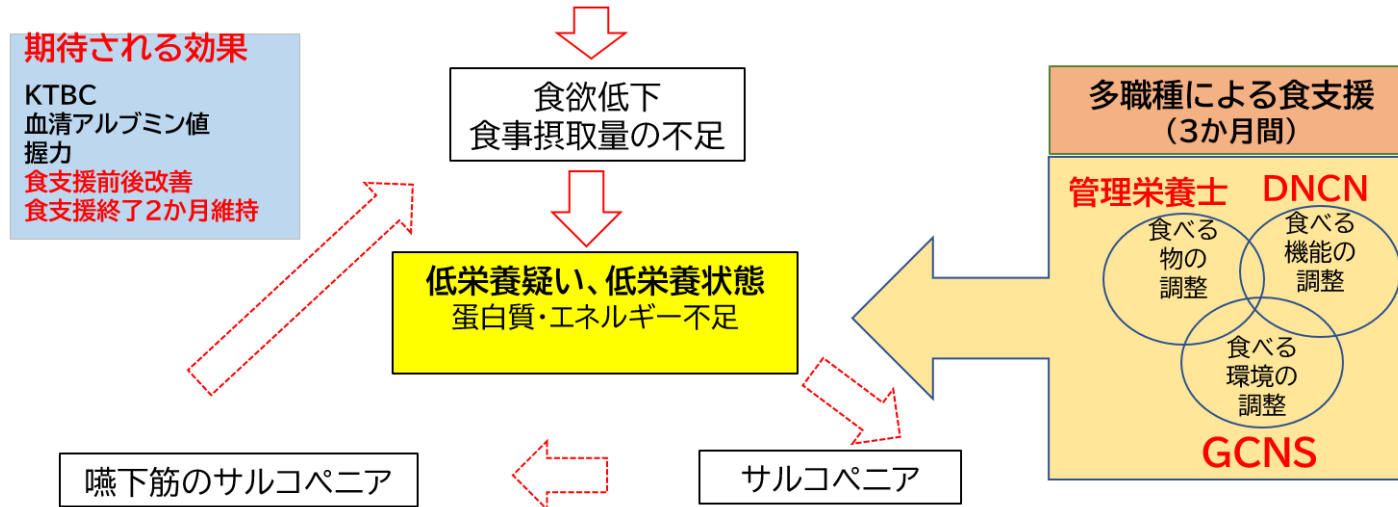
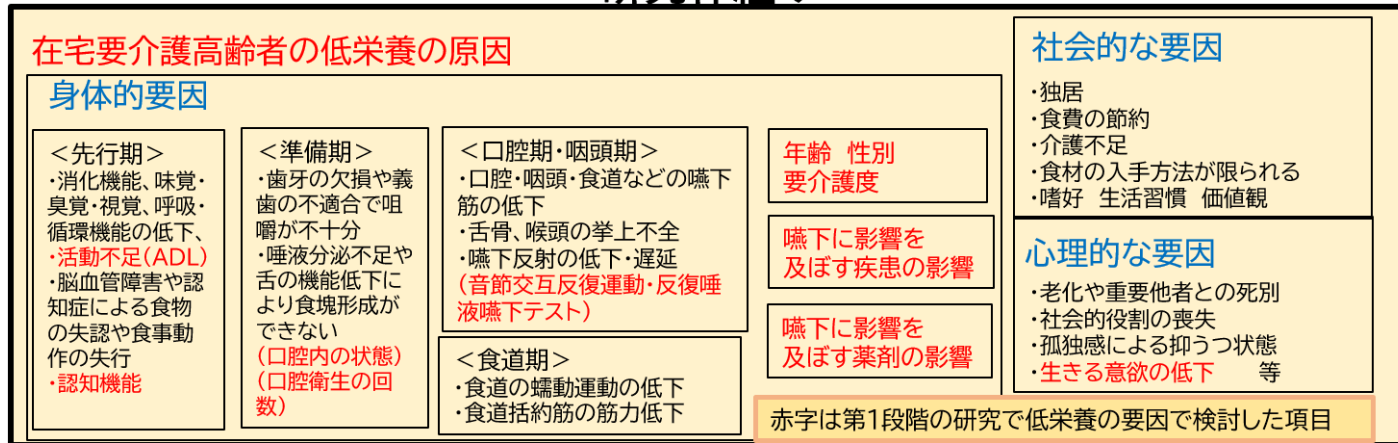


図2 低栄養を抱える在宅要介護高齢者への多職種による食支援 研究枠組み

在宅要介護高齢者への多職種による個別の食支援の効果検証

I. 緒言

在宅要介護高齢者の栄養状態に関する調査（榎ら，2014；大塚ら，2016；森崎ら，2016）では、「低栄養のおそれあり」「低栄養状態」の課題を抱えている者が7～8割以上占めていることが明らかになっている。リハビリテーション病院の低栄養患者の50%以上がサルコペニアであったと報告されており（Sanchez et al, 2016），低栄養とサルコペニアに密接な関係があると推察される。サルコペニアは入院期間の延長，転帰先，死亡率に悪影響があると報告されており（Gariballa, 2013），低栄養状態に移行させないことが重要である。高齢になると病気がなくても生理的な①摂食，嚥下機能の加齢減少，②味覚や嗅覚の減退，③口腔乾燥症と唾液腺の変性，④身体活動度や基礎代謝率の低下，⑤薬物の影響などが食欲の低下につながるといわれている（都島ら，2008）。このように，高齢になると様々な要因で食べられなくなり，低栄養に陥る可能性があるため，人間が生きるために栄養摂取は不可欠であり，人生の最期まで食生活支援（以下，食支援）が重要なケアとなる。栄養摂取の方法として，経腸栄養法と経静脈栄養法に大別され，経腸栄養法は消化管機能を用い，経口栄養法と経管栄養法に分けられ，経静脈栄養法は，末梢静脈栄養法と中心静脈栄養法に分けられる（東口，2008）。栄養管理方法は様々であるが，人間にとって口から食べることは栄養補給による生命維持だけではなく，人間の尊厳や生きがいにも関わる重要な意味合いを含んでいる（小山，2019）。

研究者等は在宅要介護高齢者を対象にした訪問調査において，定期的に体重測定をしていない，口腔機能の低下や嚥下筋のサルコペニアが懸念されること，口腔衛生の問題等があり，在宅において低栄養を予防するには家族や介護職員のサポートだけでは限界があると報告した（蘭ら，2020）。高齢者の食支援には，現在の体調，基礎疾患，薬剤，口腔の問題，嚥下の問題，認知機能の問題，ADL，食事動作，栄養状態，居住環境，支援環境，本人の意向など多方面の問題を過不足なく解決するようなケアプランを立案することが必要となる（小山，2015）。特に，在宅要介護高齢者の場合，生活背景が多様であり，家族形態や食事環境も異なるため，個々に合ったケアや支援の提供が求められる。そのため，疾患を管理する医師や日常生活をよく知る介護職員，栄養面や摂食・嚥下機能に関して専門的な知識や技術をもつ専門職，在宅全体のケアマネジメントを行う介護支援専門員，医療と生活の両面で支える訪問看護師等，多職種による食支援が必要であると考え。わが国の病院医療の質向上において 栄養サポートチーム（Nutrition Support Team：以下，NST と

する)の貢献は大きく、2012年には加算対象施設に慢性期病床・療養施設が加わり、高齢者や慢性期患者に対する栄養サポートの有用性が広く認知されているが(全国保険医団体連合会, 2006),在宅NSTの整備は十分ではないといわれている(中山ら, 2019)。多職種による外来NSTや在宅NSTの活動報告は多くあるものの、事例報告や集団に画一的な指導をした報告(立木ら, 2018;高坂ら, 2012;丹野, 2011;近藤ら, 2010)が主であり、個別介入の効果を報告したものは少ない。

そのため、本研究では、在宅要介護高齢者を対象に、多職種による個別の食支援計画の立案、計画に基づいた食支援を3か月間実施し、その効果を検証することを目的とした。口から食べるバランスチャート:Kuchikara Taberu Balance (Maeda, et al, 2016) (以下,KTBC とする)13項目,血清アルブミン値,握力から食支援前後の改善効果と食支援終了2か月後の継続効果を判断した。多職種による個別性を踏まえた食支援の効果を明らかにすることは、1つの専門職の力では成し得ない包括的な食支援の可能性と方法を検討していく一助となる。

II. 用語の定義

1. 多職種による個別の食支援

本研究における多職種による個別の食支援とは、普段から対象者の在宅生活を支える多職種の協力のもと、老人看護専門看護師(以下,GCNSとする),管理栄養士,摂食嚥下障害看護認定看護師(以下,DNCNとする)が対象者それぞれの食に関する課題を明らかにし、個別の食支援計画を立案、計画に基づき食支援(栄養指導・栄養補助食品の調整・食形態の調整・直接嚥下訓練・巻笛・口腔ケアの指導・姿勢の調整)を実施した。

2. 在宅要介護高齢者

在宅で生活する要介護1~5の認定を受けた要介護状態の65歳以上の高齢者とする。

III. 方法

1. 研究対象者(図3)

対象者選定から分析対象者までのプロセスを図3に示した。A県のB法人が運営する2か所の定期巡回・随時対応型訪問介護看護事業所の管理者から、定期巡回随時対応型訪問介護看護(以下,定巡とする)を利用中の在宅要介護高齢者16名の紹介を受けた。そのうち、適格条件に満たない2名を除いた14名を研究対象者とした。14名のうち、食支援前

に入院した2名，施設入所1名，死亡1名を除いた10名に食支援を開始した．食支援実施終了直後に1名が亡くなり，分析対象者は9名であった．定巡の利用者を対象とした理由は，要介護1～5までを対象としたサービスで，単身者や同居家族がいても介護力を期待できないケースや要介護度の中重度者が多く（佐藤ら，2013），食支援の課題を有する者が多いと考えたためである．また，介護職員が毎日訪問しているため，食支援の協力が得られると考えた．適格条件として，①経口摂取をしている者，②MNA-SF[®]（Kuzuya, 2005）による評価点が8点以上11点以下の「低栄養のおそれがあり」または7点以下の「低栄養」の状態である者とした．「低栄養」や「低栄養のおそれがある者」を対象とした理由は，何らかの原因で食べる機能が低下している可能性があり食支援が必要な状態と考えたからである．また，①経腸栄養を利用している者，②経静脈栄養を利用している者，③調査により心理的負担を生じる可能性がある者は除外した．

2. 調査期間

データ収集期間は，2018年10月～2019年5月までであった．

3. 食支援方法・個別の食支援（図4）

1) 個別の食支援計画の立案

個別の食支援については図4に示した．食支援計画立案にあたり，GCNSは計3回（初回は単独，2回目はDNCNと同行，3回目は管理栄養士と同行），対象者宅あるいはサービス付き高齢者向け住宅（以下，サ高住）を訪問した．初回訪問では，介護記録より対象者の基本情報（①年齢，②性別，③要介護度，④家族構成，⑤主介護者，⑥定巡のサービス内容，⑦その他のサービス利用，⑧主な疾患名，⑨薬の内容）の収集，MNA-SF[®]を測定する際に体重がわからない場合は下腿周囲長を計測した．2回目の訪問では，食事の観察，対象者や介護者からの聞き取り，連携ノートなどから食事内容や食事準備状況，普段の生活状況，体重を把握し，KTBCの評価を行った．KTBCは，対象の摂食嚥下機能や栄養状態13項目を1～5点で評価し，その変化をレーダーチャートにて一目で確認することができるうえに，特別な測定用具は必要ないため簡便に使用できるうえに，信頼性・妥当性も検証されている（Maeda, et al, 2016）．3回目の訪問では，食事の観察，対象者や介護者からの聞き取り，連携ノートから食事内容と摂取状況を確認し，メジャーを用いて身長を計測した．寝たきりや立位での身長測定が不可能な円背，突背，側弯などの対象者については，体の各

部分（頭頂，耳垂，肩峰，大転子，膝関節，足底）の計測を行った．管理栄養士は栄養指導に役立てるために，身長，体重，年齢の情報をもとに，必要なエネルギー量と蛋白質量を算出し，食事内容と摂取状況からエネルギー量と蛋白質量の充足率を求めた．GCNS はDNCN，管理栄養士と協働しながら食支援計画を立案し，対象者，家族，主治医，介護支援専門員と食支援計画を共有，食支援の実施許可を得た．

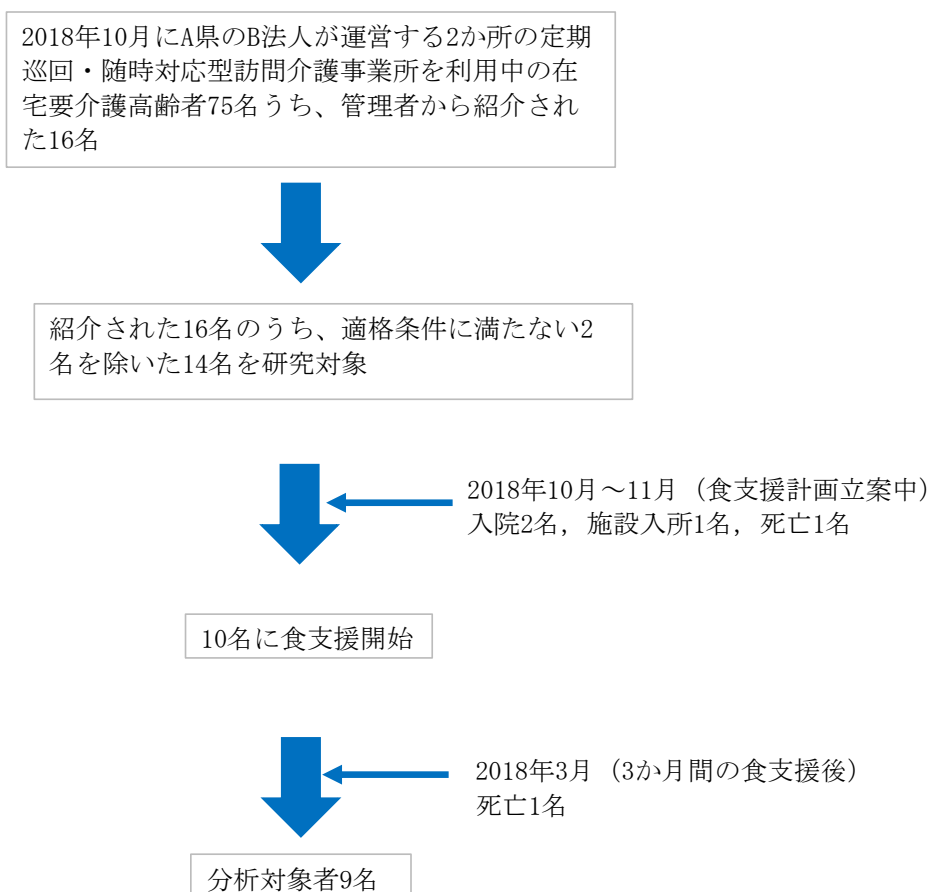


図3 対象者選定から分析対象者までのプロセス



図4 個別の食支援内容と期待される効果

2) 食支援内容と方法 (表8 表9)

先行研究(野坂ら, 2010; 藤井ら, 2019)を参考に2018年12月中旬~2019年3月中旬の3か月間, 個別の食支援計画に基づき, 食支援を実施した。すべての食支援は, 対象者や家族の反応を見ながら進めていくため, 主治医, 介護支援専門員の許可を得ながら実施した。

2018年12月にGCNSと管理栄養士は, 食事時間に合わせて対象者宅やサ高住を訪問し, 栄養指導・栄養補助食品の調整・食形態の調整・直接嚥下訓練・巻笛・口腔ケアの指導・姿勢の調整を実施した。

栄養指導では, 対象者(C氏, D氏, E氏, F氏, I氏)と家族に対し, エネルギーや蛋白質の充足率を満たせるように, 食習慣や嗜好, 購入しやすさも考慮しながら, 効率よく摂取できる食品の紹介や献立の工夫を指導した。そして, 家族や介護職員に食事内容を連携ノートに記載してもらうよう依頼した。

また, 献立の変更が難しい対象者(A氏, B氏, G氏, H氏)には, 栄養補助食品として, 中鎖脂肪酸(Medium chain triglyceride; 以下, MCT)である100%ココナッツ由来のCOSTKOMCT オイル®(COSTCOWHOLESALE: MCT オイル 470g)(COSTCOWHOLESALE, 2021)を1日大さじ1杯12g(エネルギー108kcal)を普段の食事に添加, または, 栄養プラス®(アサヒグループ食品: 栄養プラス, 1本あたりエネルギー125kcal, 蛋白質8.3g)(アサヒグループ食品, 2021)を1日1本摂取してもらった。MCTオイルは, 長鎖脂肪酸と比べてエネルギー利用が速く血清アルブミン値の減少を抑制することや(野坂ら, 2010), 無味無臭で食事に添加しても味を損ねることがないため(吉村, 2018), 本研究の栄養補助食品として用いた。家族や介護職員には, 毎日の栄養補助食品の準備と摂取状況の連携ノートへの記載を依頼した。H氏は硬い食材を噛み切れず食事に1時間半かかっていたため, 介護職員に硬い食材を予め除去してもらうよう依頼し, 不足分を栄養補助食品で補った。G氏には口さみしさがああり, 間食におからクッキーを家族に準備してもらうよう調整した。A氏は, 食形態が嚥下機能や嗜好に合っていなかったため, 配食弁当の業者や介護支援専門員と連絡を取り調整を行った。

また, 全対象者に対し, 摂食嚥下訓練目的でルピナス 長息生活®(レベル0)(株式会社ルピナス, 2021)を使った巻笛を朝昼夕の食事前に1日3セット, 1セット10回行う計画を立案した。対象者9名のうち, 家族の協力が得られなかったB氏, 吹く力がなかったE氏, 本人が拒否したH氏には実施せず, 残りの対象者6名に対し, 本人, 家族, 介護職員

に巻笛の方法を指導した。自己管理が可能な対象（C氏、D氏、G氏）には、巻笛の実施ごとに、カレンダーにシールを貼付するよう依頼した。自己管理が難しい対象者（A氏、F氏、I氏）の家族や介護職員に対し、連携ノートに巻笛の実施について記載を依頼した。

口腔ケアについては、自己管理が可能な対象者3名（C氏、D氏、G氏）には口腔ケアの必要性と方法を説明し、実施ごとにカレンダーにシールを貼付するよう依頼した。残りの6名については、家族、介護職員に口腔ケアの方法を指導し、連携ノートに実施状況の記載を依頼した。食事姿勢に問題がある対象者（A氏、B氏、F氏、I氏）には、家族や介護職員にクッションの入れ方を指導した。

GCNSと管理栄養士は2018年12月中旬～2019年3月中旬の間、食事時間に合わせて毎月1回は訪問し、本人、家族、介護職員からの聞き取り、連携ノートやカレンダーの閲覧、月1回の介護職員、管理栄養士、GCNSのカンファレンスより、食支援の実施状況を把握した。DNCNは月1回のカンファレンスには参加せず、GCNSの相談役としてサポートした。食支援に関して調整が必要な場合、GCNSは対象者の介護支援専門員、通所介護の管理者、訪問看護師等と連携を図った。

4. 評価指標

先行研究（林ら、2018）を参考に、KTBC13項目（①食べる意欲、②全身状態、③呼吸状態、④口腔状態、⑤認知機能（食事中）、⑥咀嚼・送り込み、⑦嚥下、⑧姿勢・耐久性、⑨食事動作、⑩活動、⑪摂食状況レベル、⑫食物形態、⑬栄養）、血清アルブミン値、握力を測定し、食支援の効果を検証した。KTBCは2018年10月（食支援計画立案前）、2018年12月（食支援前）、2019年3月（食支援直後）、2019年5月（食支援終了2か月後）の計4回測定した。2018年10月のKTBCは、食支援計画の立案時にGCNSがDNCNと対象者宅に訪問して評価し、2018年12月はGCNSと管理栄養士で評価した。食支援直後と食支援終了2か月後のKTBCは、GCNSの恣意が働かないようにDNCNに食事風景の画像を見せながら、状況を伝えて一緒に評価した。

血清アルブミン値と握力は、食支援の訪問とは別日にGCNSが対象者の自宅あるいはサ高住を訪問し、2018年12月（食支援前）、2019年3月（食支援直後）、2019年5月（食支援終了2か月後）の計3回測定した。血清アルブミン値は栄養状態の客観的な評価、握力はサルコペニアの評価として測定した。血清アルブミン値は、対象者の指先より微量血液を採取し、コスモ・バイオ株式会社のアルブミン測定ELISAキット（コスモ・バイオ株式会

社：アルブミン測定 ELISA キット）（コスモ・バイオ株式会社，2021）を用いて測定した。握力は，スメドレー式握力計（グリップ D， T. K. K5401，竹井 機器工業社製）（竹井機器工業株式会社：グリップ-D（デジタル握力計）スメドレー式（品番：T. K. K. 540）²⁸⁾を用いて測定した。握力の測定は対象者の両腕を体側で自然に下げ，握力計を握りやすいよう持ってもらい，呼息しながら握力計を可能な限り強く握るよう教示し，左右交互に 2 回ずつ計測し，平均値を記録した。さらに対象者や家族の反応の変化を観察，記述した。

5. 分析方法

各変数に関して記述統計を行い，一人一人の経過の推移から変化について検討した。KTBC，血清アルブミン値，握力の 3 回分のデータ（①食支援前・②食支援直後・③食支援終了 2 か月後）について，各 3 群間の平均値の差を算出し対応のある Friedman 検定を用いて分析した。有意差を認めた場合，多重比較を実施した。有意水準は 5%未満とした。統計解析は，Friedman 検定については IBM® SPSS® Statistics Ver.25 を用い，多重比較については無料統計ソフト EZR を用いた。

6. 倫理的配慮

A 県の B 法人が運営する 2 つの定巡の法人責任者を通じて，管理者に対象者の候補の選出を依頼した。候補者の許可を得てから GCNS が自宅に伺い，研究の概要，研究参加の自由意思の権利の保証，不利益を被らない権利の保証，研究目的・内容を知る権利の保証，匿名性・機密性保持の保証，個人情報保護をうえてサービス機関との情報共有，情報共有目的の画像撮影の許可，血液採取時の安全性確保，守秘義務の遵守，結果の公表，健康被害があった場合の保証を記した書面を用いて口頭で説明を行った。候補者が同意を表明しても同意書への署名が困難な場合は，家族に代筆を依頼した。

B 法人の法人責任者に事業所内で本研究の説明会の実施許可を得て，介護職員に研究の概要と目的，食支援への協力を口頭と書面にて説明し，同意書の提出をもって同意を確認した。管理栄養士と DNCN は，それぞれ所属長と本人に，研究の概要，研究参加の自由意思の権利の保証，職務遂行上の不利益を被らない権利の保証，研究目的・内容を知る権利の保証，匿名性・機密性保持の保証，個人情報保護をうえてサービス機関との情報共有，情報共有目的の画像撮影の許可，血液採取時の安全性確保，守秘義務の遵守，結果の公表，研究対象者に健康被害があった場合の保証について記した書面を用いて口頭で説明を行い，

研究協力者として同意を得た。研究対象者の主治医と介護支援専門員には研究の概要、健康被害があった場合の保証について記した書面を用いて口頭で説明し、同意を得た。なお、本研究は、石川県立看護大学の倫理審査委員会の審査と承認を得て行った(看大第 433 号)。

IV. 結果

1. 対象者の概要 (表 8)

対象者 9 名のうち男性が 3 名 (33.3%) を占め、平均年齢は 87.4 ± 4.5 歳 (82~93 歳)、平均要介護度は 3.1 ± 0.9 であった。家族構成は独居 1 名 (11.1%)、サ高住 2 名 (22.2%)、家族と同居 6 名 (66.7%) であった。主な疾患は高血圧 6 名 (66.7%)、認知症 5 名 (55.6%)、脳梗塞 3 名 (33.3%) であった。

栄養状態の指標をみると、平均 MNA®-SF が 8.2 ± 2.6 点、平均右下腿周囲長は 27.9 ± 1.7 cm、平均左下腿周囲長は 27.3 ± 2.4 cm であった。栄養摂取状況をみると、平均必要エネルギー量は $1,388 \pm 146$ kcal、平均必要蛋白質量は 52 ± 7 g、平均摂取エネルギー量は $1,337 \pm 211$ kcal、平均摂取蛋白質量 45 ± 10 g、平均必要エネルギーの充足率は $95.4 \pm 17.9\%$ 、平均必要蛋白質の充足率は $83.3 \pm 14.4\%$ であった。

2. 食支援の実施状況 (表 10)

食支援中の訪問回数は、GCNS は A 氏が 7 回、B 氏が 6 回、他は 4 回であった。管理栄養士は A 氏が 6 回、他は 4 回であった。DNCN は A 氏 3 回、他は 1 回であった。A 氏の GCNS、管理栄養士、DNCN の訪問回数が他の対象者より多い理由は、食形態の変更を検討するため、DNCN の摂食嚥下評価が必要だと判断し、介護支援専門員への働きかけ等、調整が必要であったためである。B 氏の GCNS の訪問回数が多い理由は、最初は夫に指導していたが、高齢である夫の介護負担を考慮し、次男に変更したためである。

食支援の実施状況は、9 名全員が食支援の全部または一部を 3 か月間実施できた。栄養指導を行った 5 名のうち 4 名は食事内容に変化が見られたが、F 氏の長男とは対面で栄養指導ができず、パンフレットと手紙を置かせて頂くのみで、食事の変化は見られなかった。巻笛は 6 名に実施したが、D 氏は認知機能の状況から全く実施できず、A 氏と I 氏については、介護職員や家族が忙しく時々実施する程度であった。B 氏は次男の希望により、食支援直後も栄養補助食品 (MCT オイルと栄養プラス®) を継続して摂取した。A 氏の食形態の調整は関係者全員の合意が得られるまで (2019 年 5 月) 実施した。

3. KTBC, 血清アルブミン値および握力の比較 (表 10)

KTBC の推移をみると、『口腔状態』の平均点は食支援前 3.56 ± 1.33 点, 食支援直後 4.11 ± 0.93 点, 食支援終了 2 か月後 4.11 ± 0.93 点と有意に上昇した ($p < 0.05$). KTBC の『栄養』の平均点は食支援前 2.56 ± 0.73 点, 食支援直後 4.00 ± 1.12 点, 食支援終了 2 か月後 4.00 ± 1.12 点と有意に上昇した ($p < 0.01$). KTBC の『口腔状態』と『栄養』について, 多重比較を行った結果, 有意な差は認めなかった. 有意差は認めなかったが, KTBC の『口腔状態』で 9 名中 3 名, KTBC の『栄養』で 9 名中 8 名が食支援前と食支援直後で改善があり, 食支援終了 2 か月後も維持していた.

血清アルブミン値の推移をみると, 食支援前 3.47 ± 0.45 mg/dl, 食支援直後 3.73 ± 0.19 mg/dl, 食支援終了 2 か月後 3.71 ± 0.22 mg/dl で, 統計的な有意差は認めなかった. 握力の推移をみると, 右握力の平均は, 食支援前 11.81 ± 10.13 kg, 食支援直後 9.12 ± 9.93 kg, 食支援終了 2 か月後 11.81 ± 10.24 kg であった. 左握力の平均は, 食支援前は 9.63 ± 9.34 kg, 食支援直後 8.86 ± 11.32 kg, 食支援終了 2 か月後 7.52 ± 9.84 kg で, いずれも統計的な有意差は認めなかった.

4. 食支援中の対象者やご家族の言動の変化

食支援中の対象者やご家族の言動の変化をみると, 栄養指導について「80 歳になっても栄養もないでしょう」(B 氏夫) 訪問回数が増えるにつれて「食事を見せるのが恥ずかしくなってきた」(C 氏の妻), 巻笛については「頑張っているぞ」(C 氏), C 氏の様子を見て「(GCNS らの訪問が) 励みになっている」(介護職員)「(エネルギーや蛋白質を補充するために) どのような食べ物を勧めたら良いかわかるようになった」(介護職員) という言動があった. C 氏の妻の言動により, 食事内容は聞き取りのみで確認を行った.

表8 対象者の概要

対象者	性別	年齢	要介護度	家族構成	主な疾患・既往歴	MNA®-SF	下腿周囲長 (R/Lcm)	必要量 (エネルギー kcal/蛋白質g)	摂取量 (エネルギー kcal/蛋白質g)	必要なエネルギー量の 充足率 (%)	必要な蛋白質 の充足率 (%)
A	女性	80代後半	4	長女と2人暮らし	高血圧、糖尿病	10	28.0/28.0	1,380/40	1,045/36	75.7	88.8
B	女性	80代前半	4	夫と2人暮らし	右膝偽痛風、認知症	4	27.0/26.0	1,150/50	1,005/37	87.4	73.2
C	男性	80代前半	2	妻と2人暮らし	腰椎症、糖尿病、高血圧、脳梗塞、認知症	7	30.0/30.0	1,520/60	1,420/55	93.4	91.7
D	女性	90代前半	3	独居	過活動膀胱、慢性胃炎、骨粗鬆症	7	25.5/23.5	1,150/50	1,557/33	135.4	65.6
E	女性	90代前半	2	孫と2人暮らし	高血圧、認知症	11	30.0/29.3	1,400/50	1,410/41	100.7	81.6
F	女性	80代後半	4	長男と2人暮らし	高血圧、認知症、骨粗鬆症、鉄欠乏性貧血	5	28.0/27.8	1,500/55	1,197/56	79.8	101.6
G	男性	80代前半	2	高齢者住宅	糖尿病、高血圧、前立腺肥大症、脳梗塞	11	29.8/30.0	1,520/60	1,400/50	92.1	83.3
H	男性	80代後半	3	高齢者住宅	脳梗塞、認知症、前立腺肥大症	10	26.0/24.0	1,490/55	1,606/56	107.8	102
I	女性	90代前半	4	長女、孫と3人暮らし	高血圧	9	27.0/27.0	1,380/45	1,390/37	86.2	62

表9 個別の食支援内容

対象者	食支援内容 【 】内は主に関わった職種
A	<ul style="list-style-type: none"> ・口腔ケア方法に課題（残歯のブラッシングをしない、お茶の飲用や含嗽で口腔ケアを代用）があり、介護職員に方法の統一を働きかけた【GCNS】 ・汁物のとろみが均一していなかったため、配食弁当の業者に働きかけた【管理栄養士】 ・E、P不足を補うため、配食弁当のお粥にMCT大さじ1杯の添加を提案した【GCNS】 ・食事中、傾きやすいため、クッションの置き方を介護職員に指導した【GCNS】 ・本人の満足度と摂食嚥下状態に合った食形態を検討するため、嚥下評価の実施、食形態の調整を図った【GCNS、摂食嚥下障害看護CN、管理栄養士】 ・摂食嚥下訓練目的で巻笛の実施を介護職員に依頼した【GCNS】
B	<ul style="list-style-type: none"> ・褥瘡があり、早急にE、P不足を補うため、食事以外の栄養補給（朝のお粥にMCT大さじ1杯の添加、栄養補助食品を1日1本摂取）を提案した【GCNS】 ・食事中の姿勢の耐久性が悪く、食べこぼしも多いため、常時食事の見守りが必要であると判断した。高齢である夫の負担を考慮し次男に食事介助を依頼した【GCNS】 ・義歯の洗浄方法を次男に指導した【GCNS】
C	<ul style="list-style-type: none"> ・本人、妻に栄養指導（嗜好を考慮したPを補う食品（鯖缶・鮭フレーク缶）の紹介、10品目のバランスシートの記入）をした【管理栄養士】 ・必要性を説明し、口腔ケアと巻笛の自己管理を促した【GCNS】 ・本人と一緒に食堂で食事をする目標を立て、それに向けて歩行練習を促した【GCNS、管理栄養士】
D	<ul style="list-style-type: none"> ・次女に栄養指導（嗜好や入手しやすさを考慮したP不足を補う食品（チーズ）の紹介、普段飲用のゼリーをビタミン味からプロテインに変更）をした【GCNS、管理栄養士】 ・本人に必要性を説明したうえで、口腔ケアと巻笛の自己管理を促した【GCNS】 ・義歯調整の提案をした【GCNS】
E	<ul style="list-style-type: none"> ・自己管理が難しいため、義歯の管理と水分管理を介護職員に依頼した【GCNS】 ・介護職員を通して次女に栄養指導（嗜好を考慮したPを補う食品（煮豆、卵豆腐）の紹介）をした【GCNS、管理栄養士、介護職員】
F	<ul style="list-style-type: none"> ・口腔ケアの継続と巻笛の実施を介護職員に依頼した【GCNS】 ・食事中、右に傾きやすいため、クッションの置き方を介護職員に指導した【GCNS】 ・長男に会えないため、栄養指導（E不足を補う食品の紹介）のパンフレットと手紙を置いた【GCNS、管理栄養士】
G	<ul style="list-style-type: none"> ・本人に必要性を説明し、口腔ケアと巻笛の自己管理を促した【GCNS】 ・E、P不足を補うため、食事にMCT大さじ1杯を添加した【GCNS、管理栄養士】 ・介護支援専門員から間食について相談があったため、E、Pを補うためにおからクッキーを提案した【GCNS、管理栄養士】
H	<ul style="list-style-type: none"> ・親の躰が厳しく、食べ物を残したくない思いが強いため、合わない義歯で硬い食材をずっと噛み続け、食事に1時間半かかっていた。義歯の調整は拒否するため、管理栄養士は介護職員に硬い食材を予め除去するように依頼した。訪問時に食事に付き添い、十分咀嚼し味が無くなった残菜は口から出して良いと説明を繰り返した【管理栄養士】 ・硬い食材を除去した分の栄養補給目的で栄養補助食品を1日1本摂取を提案した【GCNS、管理栄養士】 ・口腔ケアの実施状況を介護職員に確認してもらうよう依頼した【GCNS】
I	<ul style="list-style-type: none"> ・口腔ケアの継続と巻笛の実施を家族に依頼した【GCNS】 ・食事中、右に傾きやすいため、クッションの置き方を家族に指導した【GCNS】 ・E、P不足を補うため、孫に栄養指導（嗜好に合わせたエネルギー・蛋白質を補う食品（鮭や鯖缶、しらす、ごま油大さじ1杯の添加の紹介）をした【GCNS、管理栄養士】

E：エネルギー P：蛋白質

表10 食支援状況とKTBC・血清アルブミン値・握力の評価

項目	対象者	A B C D E F G H I									means±SD	P値 注2)	P値 注3)		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I					
食 支 援 状 況 注 1)	訪問回数	GCNS	7回	6回	4回	4回	4回	4回	4回	4回	4回				
		管理栄養士	6回	4回	4回	4回	4回	4回	4回	4回	4回				
		DNCN	3回	1回	1回	1回	1回	1回	1回	1回	1回				
	個 別 の 食 支 援	栄養指導			○	○	○	△							
		栄養補助食品	○	○					○	○					
		食物形態の調整	○												
		直接嚥下訓練（咀嚼の調整含む）							○	○					
		巻筍	△		○	×		○	○						
		口腔ケアの指導（義歯調整含む）	○	○	○	△	○	○	○	○	○				
		姿勢の調整	○	○				○							
K T B C （ 点 ）	①食べる意欲	食支援前	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4.67±0.50			
		食支援直後	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4.67±0.50	1.00		
		食支援終了2か月後	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4.67±0.50			
	②全身状態	食支援前	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.00±0.00			
		食支援直後	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.00±0.00	0.37		
		食支援終了2か月後	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4.89±0.33			
	③呼吸状態	食支援前	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4.56±0.53			
		食支援直後	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4.56±0.53	1.00		
		食支援終了2か月後	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4.56±0.53			
	④口腔状態	食支援前	2	5	2	5	3	4	4	2	5	3.56±1.33			
		食支援直後	3	5	5	5	3	4	4	3	5	4.11±0.93	0.05*	0.52	0.52
		食支援終了2か月後	3	5	5	5	3	4	4	3	5	4.11±0.93			
	⑤認知機能（見守り）	食支援前	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4.56±0.53			
		食支援直後	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4.56±0.53	1.00		
		食支援終了2か月後	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4.56±0.53			
	⑥咀嚼・送り込み	食支援前	4	4	5	5	5	4	5	3	4	4.33±0.71			
		食支援直後	4	4	5	5	5	4	5	3	4	4.33±0.71	1.00		
		食支援終了2か月後	4	4	5	5	5	4	5	3	4	4.33±0.71			
	⑦嚥下	食支援前	4	4	3	5	5	4	5	5	4	4.33±0.71			
		食支援直後	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4.44±0.53	0.37		
		食支援終了2か月後	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4.44±0.53			
	⑧姿勢・耐久性	食支援前	1	1	1	4	5	1	5	5	1	2.67±2.00			
		食支援直後	1	1	5	4	5	1	5	5	1	3.11±2.03	0.37		
		食支援終了2か月後	1	1	5	4	5	1	5	5	1	3.11±2.03			
	⑨食事動作	食支援前	4	3	5	4	5	4	5	5	4	4.33±0.71			
		食支援直後	4	3	5	4	5	4	5	5	4	4.33±0.71	1.00		
		食支援終了2か月後	4	3	5	4	5	4	5	5	4	4.33±0.71			
	⑩活動	食支援前	1	2	5	5	5	1	5	5	1	3.33±2.00			
		食支援直後	1	2	5	5	5	1	5	5	1	3.33±2.00	1.00		
		食支援終了2か月後	1	2	5	5	5	1	5	5	1	3.33±2.00			
	⑪摂食状況レベル	食支援前	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4.67±0.50			
		食支援直後	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4.67±0.50	1.00		
		食支援終了2か月後	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4.67±0.50			
	⑫食物形態	食支援前	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4.67±0.71			
		食支援直後	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4.67±0.71	0.37		
		食支援終了2か月後	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4.78±0.44			
⑬栄養	食支援前	2	2	2	3	4	2	2	3	3	2.56±0.73				
	食支援直後	3	4	5	4	5	3	5	3	5	4.00±1.12	0.00**	0.06	0.06	
	食支援終了2か月後	3	4	5	4	5	3	5	3	5	4.00±1.12				
血清アルブミン値 (mg/dl)	食支援前	2.81	3.70	3.49	3.20	3.05	4.23	3.31	3.99	3.44	3.47±0.45				
	食支援直後	4.12	3.91	3.66	3.43	3.65	3.64	3.70	3.70	3.79	3.73±0.19	0.12			
	食支援終了2か月後	3.80	4.20	3.60	3.50	3.60	3.50	3.60	3.80	3.80	3.71±0.22				
握 力	握力 (kg) 右	食支援前	0.0	0.0	30.1	13.5	10.8	5.6	19.9	20.1	6.2	11.81±10.13			
		食支援直後	0.0	0.0	28.0	13.0	6.1	0.0	21.0	9.0	5.0	9.12±9.93	0.07		
		食支援終了2か月後	0.0	0.0	31.0	10.0	11.0	5.1	19.0	21.0	9.2	11.81±10.24			
	握力 (kg) 左	食支援前	0.0	0.0	28.0	14.0	7.8	0.0	17.2	10.9	8.8	9.63±9.34			
		食支援直後	0.0	0.0	32.0	15.0	6.8	0.0	0.0	20.0	5.9	8.86±11.32	0.82		
		食支援終了2か月後	0.0	0.0	30.0	13.0	7.2	0.0	0.0	11.0	6.5	7.52±9.84			

注1)食支援状況には、食支援中のGCNS、管理栄養士、DNCNの各訪問回数、個別の食支援の実施状況を○（全て実施）、△（一部実

注2) Friedman検定を実施した。*P<0.05、**P<0.01

注3) Friedman検定の結果、有意差があった項目について多重比較を行った（Bonferroni法、holm法）。

注4)食支援前は2018年12月、食支援直後は2019年3月、食支援終了2か月後は2019年5月に評価した。

V. 考察

1. 在宅における口腔衛生の必要性と課題

食支援前・直後・終了2か月後の比較でKTBCの『口腔状態』で有意差があり、多重比較では有意差はなかったものの、食支援前と食支援直後を比較すると9名中3名に改善があり、食支援終了2か月後も維持できていた。多重比較により有意差を認めなかった理由として、サンプルサイズが少ないことが考えられる。KTBCの『口腔状態』は口腔衛生の状態と歯や義歯の歯科治療の必要性で評価されている(小山, 2015)。このことから、食支援により、口腔衛生が改善し、歯や義歯の歯科治療の終了につながった可能性が示唆された。KTBCの『口腔状態』が改善した3名は、食支援前は「口腔衛生が不良で、歯や義歯に歯科治療が必要」な状態であり、残歯のブラッシングをしてない、お茶の飲用で口腔清掃の代替にする、自宅で口腔清掃をしない事例であった。そこで、GCNSは本人、家族、介護職員に対し、ブラッシングによる機械的な刺激でなければ歯垢を除去できないことや食物残渣や口腔内に付着した汚れを除去するために含嗽が必要であることを説明し(岡庭, 2014)、正しい口腔清掃の指導を行った。その結果、KTBCの『口腔状態』が「口腔衛生は改善しているが、歯や義歯の治療は必要」、「口腔衛生は良好で、歯や義歯の治療は必要ない」の状態に改善につながったのではないかと推測できる。

先行研究(白石ら, 2017)では、在宅要介護高齢者の80%に何らかの口腔機能障害を認め、低栄養群では最も多く重度の口腔機能障害を認めており、口腔状態と栄養状態のスクリーニングツールの重要性が述べられている。本研究の対象者は、月1回定巡のサービスにより、訪問看護師によるモニタリングが行われていたが、その記録を見ると全身状態の観察が主で、口腔内の観察記録は見受けられなかった。訪問看護師を対象とした調査(高野ら, 2019)では、受け持ち利用者の口腔内をよく診る訪問看護師は37.1%に留まっていると報告されている。訪問看護師は主治医の指示により訪問看護を行っており、限られた時間内での訪問では口腔内の観察まで行き届かないことも推測できる。しかし、本研究の結果からも、食支援により口腔内の課題は比較的容易に解決できたため、訪問看護師が積極的に口腔ケアに関与し、看護師の視点から口腔内の問題点を発見し、歯科的な問題があった場合は確実に歯科医と連携ができるように環境を整備していくことが必要であるといえる。

2. 在宅における栄養指導の必要性と課題

食支援前・直後・終了2か月後の比較で、KTBCの『栄養』で有意差があり、多重比較で

は有意差は見られなかったものの、食支援前と食支援直後を比較すると9名中8名に改善を認め、食支援終了2か月後も維持できていた。多重比較により有意差を認めなかった理由として、サンプルサイズの影響が考えられる。KTBCの『栄養』は3か月間の体重減少の有無とBMIで総合評価しているため(小山, 2015)、食支援により体重維持につながったと推測できる。また、統計的な有意差はなかったが、食支援前と食支援直後の比較で9名中7名の血清アルブミン値が改善し、食支援前と食支援終了2か月後の比較で9名中7名の血清アルブミン値が維持できていた。このことから、血清アルブミン値改善の可能性も示唆された。

KTBCの『栄養』で有意差を認めた理由として、管理栄養士やGCNSによる嗜好や経済性、生活への取り入れやすさを考慮した栄養指導が、対象者に受け入れやすく、エネルギーや蛋白質の補充ができ、体重維持につながった可能性が推測できる。また、姿勢や食物形態の調整、口腔機能の維持目的で実施した巻笛や口腔ケア等により、安定した食事摂取量の確保ができ、体重維持につながった可能性も考えられる。

先行研究では、管理栄養士による栄養指導が在宅要介護高齢者のQOLやADLの向上に重要な役割を果たしていると報告されているが(工藤ら, 2017)、医師や医療従事者の認知度と環境の整備の低さから在宅訪問栄養指導の実施率の低さが課題であるといわれている(藤ら, 2017)。本研究において、管理栄養士による栄養指導の貢献は大きく、在宅で管理栄養士と協働できるよう連携の強化の必要性が示唆された。介護支援専門員や介護職員から食形態や間食について相談されるケースもあり、食支援について気軽に相談できる場所の確保は重要である。今後は、食支援の相談機関として、管理栄養士・栄養士が所属する地域密着型の拠点である栄養ケア・ステーション(公益社団法人日本栄養士会)を周知していく必要があるといえる。

本研究における栄養指導の課題は、C氏の妻から訪問回数を重ねるにつれ「食事を見せるのが恥ずかしくなった」と言われたことであり、在宅での栄養指導における配慮の重要性を示唆する結果となった。F氏の長男とは対面できず、家にパンフレットと手紙を置かせて頂いたが、パンフレットの内容が反映されることはなかった。男性介護者は家事に対する困難さが特徴であり(彦, 2019)、食事の準備も容易でないと想定されるため、面識が乏しい人から一方的に栄養指導をされても、自分が準備した食事を否定されたような気持ちになり、指導内容を受け入れ難かったと推測できる。在宅では手技をはじめ、マナーやコミュニケーションの質によっては、ケアの提供、継続を断られるケースもある。利用者

の受け入れがなければ、必要な栄養指導もできなくなるため、その家の文化や歴史の象徴でもある食事に関わる場合は、よりいっそうの配慮が必要であるといえる。

3. サルコペニアによる摂食嚥下障害予防の必要性と課題

本研究の対象者9名のCCは全員30cm以下であり、サルコペニアの簡易診断では30cm以下がカットオフ値であることから（サルコペニアの診療ガイドライン作成委員会，2017），対象者全員がサルコペニアの可能性があると考えられた。全身のサルコペニアは嚥下筋のサルコペニア，CCと嚥下障害との関連を示唆する報告があり（若林，2017），本研究では口腔機能維持や嚥下筋のサルコペニア予防の目的でDNCNが提案した巻笛を食べる機能を維持するための食支援として実施した。巻笛は，摂食・嚥下訓練の一つであるブローイングに含まれ，口から息を吹く動作（口腔気流）により，鼻咽腔閉鎖に関わる筋群の機能を改善させ，吹くときに動かす口唇，頬，舌骨上筋群（嚥下関連筋）の筋力向上が期待できるといわれている（藤島ら，2016；辻ら，2017）。巻笛は使用にあたり専門的な知識が要らず，比較的入手しやすく安価で，手軽にできる摂食嚥下訓練である。

本研究では巻笛の実施許可が得られた6名のうち3か月間継続できたのは3名のみで，どのように継続していくかが大きな課題となった。3か月間継続できたF氏は，介護職員が食事のセッティング時間を利用して巻笛を実施し，限られた訪問時間で時間配分を工夫する重要性が示唆された。F氏は途中で巻笛が止まることもあり，認知症による失行のためと考えられたが，介護職員は身振り手振りにより視覚情報を補い，声掛けしていた。高齢者にとって昔懐かしい道具である巻笛は，手続き記憶の想起も図りやすく（小山，2015），介護職員の根気強い関わりにより継続できたのではないかと考えられる。また，C氏や介護職員の発言から，トークンエコノミー法（PAアルバート，2004）を用いたことで，C氏にとって巻笛が標的行動となり，カレンダーにシールを貼ることやGCNSや管理栄養士の称賛や励ましが強化子となり，継続に至ったのではないかと推測できる。

本研究では，巻笛の評価として，口腔機能評価の一つである舌圧と強い相関関係にある握力（田中ら，2015）を測定したが，有意差を認めず，食支援直後に大きく低下している者がいた。本研究の対象者は脳梗塞の既往者が3名含まれており，完全麻痺はいなかったものの，病状の変化や要介護度に影響を受けやすい握力は，対象者数が限られた調査の評価として限界があったと推察される。

本研究の対象者は低栄養の課題があり，サルコペニアも否定できない状態であった。山

田ら (2015) は、「介護に陥る連鎖として、低栄養→フレイルティ (虚弱) →サルコペニアという流れがある」、前田 (2017) は、「サルコペニア→嚥下関連筋群の筋量・筋機能低下→嚥下障害→低栄養」を指摘しており、低栄養とサルコペニアのどちらが先に現れるかは明確にしにくい。嚥下関連筋のレジスタンストレーニングを含めた摂食嚥下リハビリと栄養介入の併用は、サルコペニアによる摂食嚥下障害の治療に有効であるといわれている (若林, 2019)。本研究では嚥下関連筋のレジスタンストレーニングとして巻笛を実施し、栄養介入として栄養指導や栄養補助食品の摂取を試みたが、巻笛は全員が継続に至らず、効果検証に用いた握力にも限界があった。サルコペニアの評価要件の 1 つに四肢骨格筋量指数を用いた方法 (藤島ら, 2019) があり、重度の要介護状態であっても仰臥位で体組成を測定できる In BodyS10 (株式会社インボディジャパン) を用いて評価できる。在宅要介護高齢者が口から美味しく食べ続けるためには低栄養とサルコペニアの予防は重要であるため、評価項目も検討したうえで多職種による食支援の効果を検討する必要がある。

Ⅶ. 本研究の限界と今後の展望

本研究は前後比較研究で対照群との比較ができていない。個別の食支援の特性上、対象者の条件を揃えることが難しく、食支援時期や頻度に多少のタイムラグがあったことは否定できない。握力は病状の変化や要介護度に影響を受けやすいため、効果検証の項目としては限界があった。今後は対照群を設け、食支援内容や時期を限定し、効果を検討する必要がある。

Ⅷ. 結論

A 県にある B 定期巡回・随時対応型訪問介護事業所を利用中の在宅要介護高齢者 9 名を対象に、多職種による個別の食支援の効果について検討し、以下のことが明らかになった。

1. KTBC の『口腔状態』と『栄養』は食支援前・直後・終了 2 か月後の比較で有意に上昇し、多重比較による差は認めなかったが、『口腔状態』は 9 名中 3 名、『栄養』は 9 名中 8 名に食支援直後の改善がみられ、食支援終了 2 か月後も維持していた。
2. 血清アルブミン値は有意差を認めなかったが、9 名中 7 名 (77.8%) に食支援直後の改善がみられ、食支援終了 2 か月後も維持していた。

第IV章 事例研究

I. はじめに

認知症対応型共同生活介護施設の入居者を対象とした調査(細山田ら, 2018)では, Mini Nutrition Assessment-Short Form (kuzuya, 2005) (以下, MNA[®]-SF)において「低栄養のおそれあり」が 46.0%, 「低栄養状態」が 43.8%と 9 割近くを占め, 栄養に留意する必要があると報告している. 認知症高齢者の食支援の原則は, 「摂食開始困難」, 「摂食中断」, 「食べ方の乱れ」の 3 つの観点において, いかに食べる力を引き出す環境を整えるかが重要であると言われている(高山, 2014). 米国では終末期の認知症高齢者に対して, 人工的な栄養・水分補給法による対応が推奨されず, 中等度認知症の段階から専門家によるチームアプローチが実践されている(平野, 2017). 認知症高齢者の低栄養の課題を解決するためには, 米国のように中等度の段階から認知症の専門家チームで対応できる体制の構築の必要性が指摘されている.

研究者等が実施した在宅要介護高齢者 23 名を対象とした調査(蘭ら, 2020)では, 21 名が低栄養の課題があり, 12 名が認知症を抱え, 定期的な栄養アセスメントがされていないことや口腔機能低下, 口腔内の清潔保持に課題があることが明らかとなり, 栄養面や口腔機能維持に向けて支援ができる専門職による関わりの必要性が示唆された. そのため, 研究者らは, 老人看護専門看護師(以下, GCNS), 管理栄養士, 摂食嚥下障害看護認定看護師(DNCN)がチームを組み, 先行調査(蘭ら, 2020)の対象者を含む在宅要介護高齢者に対し, 食支援を行った. GCNS は認知症や嚥下障害をはじめとする複雑な健康問題を持つ高齢者の QOL を向上させる役割があり, 13 年間の訪問看護師の経験があるため, 在宅ケアチームと連携が図りやすく, DNCN は, 食べるための機能を評価し, 安全に食べ続ける支援ができ, 管理栄養士は個々に合った栄養指導や食物形態の工夫ができることから, この 3 職種で食支援のチームを組んだ. 食支援を実施した 10 名のうち, 要介護 4 で認知症がある A 氏は, 誤嚥性肺炎により普通食からペースト食に変更になったことで食物形態の不満を訴えていたが, 担当の介護支援専門員は, 食事中的の見守りがいない状況のため安全面を考え, 本人が希望する食物形態の変更に消極的であった.

本研究の目的は, A 氏が希望する食事を安全に美味しく摂取できるように, GCNS, 管理栄養士, DNCN が協働で A 氏やそのご家族, 関係職種とどのように関わったのか, 食支援のプロセスを明らかにすることによって, 在宅における認知症高齢者の食支援のあり方について示唆を得ることである.

II. 方法

1. 研究デザイン

本研究は、2018年8月に誤嚥性肺炎により入院し、退院後に普通食からペースト食に変更となったことで不満を訴え食事摂取量が減少していたA氏に対し、GCNS、管理栄養士、DNCNが食支援のチームを組み、食べる意欲を取り戻すことができたプロセスを分析した事例研究である。

2. 対象者

今回の対象者についての基本情報（年齢、性別、体格、要介護度、主疾患、服薬内容、家族状況、生活歴、介護保険サービス、食事内容）については、表11に示した。

表11 対象者の基本情報

項目	A氏の情報
年齢・性別	80代後半・女性
体格	身長135cm, 体重46.1kg, BMI25.3
要介護度	要介護4
主疾患	アルツハイマー型認知症, 糖尿病, 高血圧, 高コレステロール血症
服薬内容	アムロジピン®5mg 1T, グルメピリド®1T, アトルバスタチン®10mg 1T, キネダッグ®1T, アタラックス®25mg 1T, アレジオン®20mg 1T, マグミット®330mg 4T
家族状況	同居の長女は、知的障害と歩行障害があり、簡単な家事は可能だが、調理、買い物、A氏の身体介護はできない。キーパソンは市外に住む次女。
生活歴	B県に生まれ、結婚して2人の子供に恵まれ、専業主婦をしていた。 2010年4月頃、自宅で転倒による打撲から動けなくなり、それを機に要介護認定の申請を行い、訪問介護と通所介護の利用を開始した。2014年9月、ベッド上のカレンダーを取ろうとして転落し、左膝骨折、右肩脱臼のため入院した。2014年11月より定期巡回随時対応型訪問介護看護サービスを開始した。
介護保険サービス	定期巡回随時対応型訪問介護看護サービス（1日6回）、通所介護（週2回）、配食サービス（1日2回）、訪問診療（月1回）、定巡サービスによる訪問看護のモニタリング（月1回）
食事内容	朝食はロールパン1個と牛乳1杯であり、定巡の介護職員が調達、準備していた。昼食と夕食は配食弁当（ペースト食）。間食はしていない。

3. 調査方法

調査期間は、2018年10月～2019年5月である。データ収集は、2018年10月（初回訪問）にGCNSがA氏の利用している定期巡回随時対応型訪問介護看護（以下、定巡とする）の介護記録より、基本情報（①年齢、②性別、③要介護度、④家族構成、⑤主介護者、⑥定巡のサービス内容、⑦その他のサービス利用、⑧主な疾患名、⑨薬の内容）を収集した。2018年10月（2回目の訪問）に、GCNSとDNCNは食事場面の観察、A氏との会話の内容や定巡の介護職員からの聞き取り、連携ノートなどから食事内容や食事準備状況、普段の生活状況、体重の変化等をファイルドノートに記載し、口から食べるバランスチャート（Maeda, 2016）（以下、KTBCとする）を用いて評価を行った。なお、本研究で用いるKTBCは摂食嚥下機能や栄養状態の変化をレーダーチャートにて一目で確認することができ、簡便に使用することができる測定用具である。項目は①食べる意欲、②全身状態、③呼吸状態、④口腔状態、⑤認知機能（食事中）、⑥咀嚼・送り込み、⑦嚥下、⑧姿勢・耐久性、⑨食事動作、⑩活動、⑪摂食状況レベル、⑫食物形態、⑬栄養の13項目であり、1～5点の5件法で評価する。2018年11月（3回目の訪問）に、GCNSと管理栄養士は栄養指導に役立つために、身長、体重、年齢の情報をもとに、必要なエネルギー量と蛋白質量を算出し、食事の観察や普段の摂取状況からエネルギー量と蛋白質量の充足率を求めた。KTBCと必要エネルギー量や蛋白質量の情報から、GCNSは管理栄養士、DNCNらと相談して食支援計画を立案し、A氏、家族、主治医、介護支援専門員と食支援計画を共有、食支援の実施許可を得た。基本的に食支援は2018年12月～2019年3月に実施したが、内容によって時期が前後した支援もあった。食支援の効果を検証するためにKTBC、体重、血清アルブミン値の推移を確認した。本取り組みの全体像と体重、血清アルブミン値の推移を表12に示した。

表 12 本取り組みの全体像と体重，血清アルブミン値の推移

項目	2018年10月	2018年11月	2018年12月	2019年1月	2019年2月	2019年3月	2019年4月	2019年5月
介護保険によるサービス 定巡1日6回 通所介護週2回 訪問診療月1回 訪問看護によるモニタリング訪問月1回	この期間、介護保険によるサービスの変更なし							サービス担当者会議 やわらか食の摂取
	食支援実施（3か月間）							
①GCNS訪問	○ 計画立案	○ 計画立案	○注1)	○注1)	○注1)	○注1)	○ 摂食嚥下評価	○注2)
②DNCN訪問	○ 計画立案						○ 摂食嚥下評価	○注2)
③管理栄養士訪問		○ 計画立案	○注1)	○注1)		○注1)		○注2)
④カンファレンス (GCNS・管理栄養士・定巡の介護職員)			○注3)	○注3)		○注3)		
体重 (kg)	45.7	46.1	45.3	45.9	44.1	43.5		42.7
血清アルブミン値 (g/dl)			2.7	2.8		4.1		3.8
KTBCの評価	○注4)					○注4)	○注4)	○注4)

注1) 食支援の実施状況、食事の摂取状況を確認した。

注2) やわらか食の摂取状況確認のため通所介護の見学をした。

注3) 食支援の遂行状況の確認と必要があれば計画の修正を行った。

注4) 2018年10月はGCNSとDNCNと一緒に訪問し評価、2019年3月、2019年5月はGCNSが訪問時の様子をDNCNに伝えて一緒に評価した。

4. 倫理的配慮

本研究にあたり、本人及び家族に口頭と文書にて、本研究の目的や方法、個人情報保護、また研究参加の拒否や中途辞退は利用しているサービス等に影響はないことについて説明を行い、文書にて同意を得た。食支援にあたり、本人、家族、主治医、介護支援専門員（以下、ケアマネ）に了承を得て実施した。なお、本研究は所属機関の倫理委員会の承認（看大第 433 号）を得て実施した。

Ⅲ. 結果

1. 初回訪問（2018 年 10 月）～食支援開始（2018 年 12 月）まで

KTBC の観察、アセスメント、食支援計画を表 13-1～13-4 に示した。

A 氏は汁物のとろみが強いと残すことはあったが、食べる意欲はあり、ほぼ全量摂取していた。しかし、「昔入院した時に食べた茄子の煮物が食べたい」「こんなべちゃべちゃしたもののばかりは嫌」とペースト食に対する不満を訴えていた。定巡の介護職員が配食弁当をオーバーテーブルに載せて弁当の蓋を開ければ、A 氏はスプーンを用いて自力で食べる事ができた。テーブルの高さは合っているものの、弁当箱が高く食器の中身が十分に見えないため、スプーンで上手にすくえないことがあった。また、食事の後半になると、手でつかんで食べることもあった。そこで、管理栄養士は、滑り止めトレイを準備し、弁当箱から食器を出してトレイに載せて食べることを提案した。滑り止めマットに食器をのせて食べるとスプーン動作もスムーズで、食べやすそうであった。しかし、介護職員より食器を洗う担当の長女が、今までの習慣と異なることをすると、混乱するのではないかと指摘があり、滑り止めトレイの導入を断念した。

汁物の増粘剤（とろみ）の濃度については、管理栄養士が配食弁当を提供している施設に確認したところ、厨房の職員間で増粘剤の計量方法が異なっていることがわかった。管理栄養士が増粘剤の計量の統一を施設に働きかけ、A 氏は汁物を残さなくなった。

2018 年 12 月からの食支援に向けて、介護職員に協力して欲しい内容を説明した。食事中に見守りを行い、摂食中断や食具の混乱があった場合の声掛けや姿勢が崩れた場合の対応、食べこぼしや視覚制限が起きないように適宜声かけや食後のリクライニング時間の延長をお願いした。また、誤嚥性肺炎の徴候があれば、訪問看護師や主治医への連絡を依頼した。介護職員は 1 日 3 回口腔ケアを行っていたが、下顎にある残歯 3 本のブラッシングを行っておらず、プラークが残っていた。また、A 氏は含嗽時、口に水を含みきれずすぐ

吐き出してしまうため、お茶の飲用を含嗽の代わりにしている介護職員もいた。そこで、GCNS はブラッシングと含嗽の必要性と方法を介護職員全員に伝え、介護職員間で口腔ケア方法の統一を図った。次女に歯ブラシの準備を依頼し、含嗽は、声かけによりぶくぶくうがい（口腔含嗽）を誘導し、口に含んだ水を吐き出しやすいように頭部や頸部を下げて顔が洗面器に近づくように介助する方法を伝えた。また、口腔機能維持目的で1日3回食前に1セット10回の巻笛実施と、エネルギーや蛋白質不足を補うため毎夕食のお粥にMCTオイル大さじ1杯（108kcal）の添加を依頼した。

2. 食支援実施中（2018年12月～2019年3月）

GCNS は食支援の実施状況や食事の摂取状況等を確認するため、2018年12月～2019年3月の間、管理栄養士と月1回のペースで食事時間に合わせて訪問した。また、A氏に関わっている介護職員全員と管理栄養士、GCNS が月1回、カンファレンスを実施した。

口腔ケアに関しては、口腔含嗽ができるようになり、介護職員による口腔ケアが統一されることで、残歯のプラークは見られなくなった。KTBCの「④口腔状態」は2点（口腔衛生が不良で、歯や義歯に歯科治療が必要）から2019年3月には3点（口腔衛生は改善しているが、歯や義歯の治療は必要）に改善した。

巻笛は介護職員が食事のセッティングの時間を利用して実施していた。最初は口唇の閉鎖が不良でやっと1回吹ける程度であったが、介護職員が根気強く関わり、1セット5回吹けるようになった。

介護職員が食事に付き添い、視覚制限、摂食中断への対応や姿勢の調整を図った。発熱もなく呼吸状態も安定していた。A氏は、MCTオイルの添加期間中、たまにお粥を残すことはあったがほぼ完食していた。血清アルブミン値は、2018年12月2.7mg/dl、2019年3月4.1mg/dlに改善した。KTBCの「栄養」は2点（栄養状態が悪い）から、2019年3月には3点（栄養状態が悪くない）に改善した。

これらの取り組みに対し、GCNS と管理栄養士が訪問の度に励ますとA氏は「頑張るよ」と力強く応えていた。

A氏の摂食嚥下機能に応じた食物形態の検討について、ケアマネに現状の食事摂取状況を見てもらうため、同行訪問の日程を調整したが、当日になってキャンセルになり、その後も日程の調整が上手くいかず同行訪問ができなかった。

2019年3月のカンファレンスで、介護職員より「長女が体調不良で入院後そのまま施

設入所になった」「最近、食べたいとあまり言わなくなった」と情報があつた。介護職員が「(長女が)入院して寂しいね」と話しかけても、A氏は「そうやね」と言うのみであつた。その情報より、管理栄養士から「意欲があるうちに本人の意向に沿う食物形態を検討してはどうか」と意見があり、GCNSと介護職員もその意見に賛同した。そこで、GCNSは食物形態の検討を介護支援専門員に提案したが、介護支援専門員は「せっかく落ち着いているのに環境(食物形態)を変えたくない」と消極的であつた。しかし、80代後半のA氏にとって食べる意欲を失いつつある今が支援の必要なタイミングと判断し、再度DNCNによる摂食嚥下評価を提案した。その結果、ケアマネは「次女が了承するなら」と承諾し、本人と次女の了承を得て実施した。

3. 食支援実施後(2019年4月～2019年5月)

GCNSらの予定していた食支援の期間が終了したが、食物形態の検討について引き続き支援を行った。

2019年4月のDNCNによる摂食嚥下評価では、食物の飲み込みや送り込みに問題はなく、職員の目が行き届く通所介護で普通食を1品から試す提案があつた。ケアマネに結果を伝え、2019年5月のサービス担当者会議で、関係者の合意を得て実施したいと返答があつた。サービス担当者会議で、主治医の「形のある物を食べるって良いことですよ。本人の意欲を大切に」等の後押しがあり、通所介護で普通食を1品から試すことに決まつた。その後、A氏の通う通所介護で『やわらか食』が新設となつたことから、管理栄養士はA氏の満足度と安全面を考慮して普通食ではなく、やわらか食を試してはどうかと提案した。本人、次女をはじめA氏に関わる人達の了承を得て、2019年5月にA氏は一部介助(一口大にする、鶏肉を押しつぶす、一口量の制限)で1回目のやわらか食を完食できた。2回目のやわらか食摂取の場面には、GCNSとDNCNも同席した。A氏は食事中、「美味しい。美味しい」と満足した発言が何度もあり、やわらか食を完食できた。KTBCの「食物形態」は、3点(ペースト食を主に食べる)から2019年3月には4点(咀嚼食を主に食べる)に改善した。写真1にペースト食とやわらか食の違いを示した。2019年3月頃は表情もなく声かけに返答するのみであつたが、やわらか食に変更したことで笑顔が多くなり、活気が見られるようになった。

食物形態の調整を行う前の2019年5月に37.5度以上の発熱が1度あり、KTBCの「②全身状態」は2018年10月の5点(発熱はなく、意識レベルは良好)から4点(1か月に

1～2回 37.5℃以上の発熱があるが、とくに治療をしなくても解熱する)に悪化した2018年10月から2019年5月までのKTBCの推移について図5に示した。

表 13-1 KTBC の項目 (心身の医学的視点) の観察・アセスメントおよび食支援計画

項目	観察	アセスメント	食支援計画
① 食べる 意欲	ペースト食に対する不満を訴える。汁物のとろみが強いと残すことがある。弁当箱が高く、食事の中身が見えないまま食べており、食べこぼしがある。	普通食は摂取エネルギー量も多く、食欲にも影響するため、摂食嚥下機能に問題がなければ、希望する食物形態への変更を検討する。食事内容が見えないことで食物認知・動作開始に影響を及ぼし、食欲低下を引き起こす可能性があるため、視覚情報を補う支援が必要である。食べこぼしが多いとさらに栄養不足を招く可能性がある。今後、抗アレルギー剤による食欲低下の可能性もある。	本人が希望する食形態を検討するために摂食嚥下機能を評価する。視覚情報を補うため、姿勢の調整や滑り止めマットの検討を行う。とろみ濃度の調整を行う。
② 全身 状態	発熱はなく、意識レベルは良好。	現在は誤嚥性肺炎の徴候は見られないが、高齢者の場合、発熱がなくても肺炎を発症している場合もあるため、脈拍や呼吸数の増加、痰の増加、痰に食べ物が混ざる、食事や水分摂取量等の減少等、普段の様子と異なることがないか毎日訪問している介護職員が観察し、異常があれば訪問看護師や主治医へ報告することで、誤嚥性肺炎の早期発見に努める必要がある。	介護職員に誤嚥性肺炎の徴候について伝え、異常があればすぐに訪問看護師や主治医へ報告するよう依頼する。
③ 呼吸 状態	痰の貯留があるが、自力で喀出が可能。		
④ 口腔 状態	介護職員が1日3回口腔ケアを行う。残歯3本のブラッシングが行われていない。お茶の飲用を口腔ケアの代替としている介護職員もいる。長年義歯を使用していない状況。	含嗽だけでは、プラークに付着したバイオフィームは除去できず、ブラッシングによる物理的な刺激が必要である。口腔含嗽は口腔内の清潔保持だけでなく、頬、顎、喉、舌などの動きの機能訓練や呼吸とのタイミングの訓練にもなる。認知症による失行で動作が止まる可能性があるため、適宜声掛けが必要である。介護職員間で口腔ケアを統一する必要がある。長年義歯を使用していない為、義歯の調整は難しいと考えられる。	口腔ケアの方法について介護職員に指導、手技の統一を図る。

表 13-2 KTBC の項目（摂食嚥下の機能的視点）の観察・アセスメントおよび食支援計画

項目	観察	アセスメント	食支援計画
1 認知機能（食事中）	食事の後半に集中力が途切れ摂食中断が見られる。	摂食中断の理由として食事動作による疲労感や認知症による失行が考えられる。食事動作による疲労感が強ければ食事介助の検討も必要であるが、自分のペースで食事ができるように支援し、摂食中断が見られた場合は適宜介護職員に声掛けをしてもらう。	摂食中断が見られた場合、適宜声かけをしてもらうように介護職員に依頼する。
⑥ 咀嚼・送り込み	食べるための口・舌・頬・あごの動きは概ね良好である。	咀嚼・送り込み・嚥下に問題はないが、加齢による嚥下筋の筋力低下、嚥下反射の低下・遅延や、高血圧と糖尿病の既往より動脈硬化が進み、ラクナ梗塞の可能性もあり、摂食・嚥下に関連する筋肉の障害で食物をスムーズに送り込めなくなる可能性がある。そのため、口腔機能維持の目的で、DNCN が勧めた巻笛を提案する。巻笛は、摂食・嚥下訓練の一つであるブローイングに含まれ、口から息を吹く動作（口腔気流）により、鼻咽腔閉鎖に関わる筋群の機能を改善させ、吹くときに動かす口唇、頬、舌骨上筋群（嚥下関連筋）の筋力向上が期待できる。巻笛は子供時代を懐かしく回想できる遊び道具であり、専門職以外のスタッフであっても使用しやすく介護職員に依頼しやすい。	毎食前に 1 セット 10 回の巻笛の実施を介護職員に依頼する。
⑦ 嚥下	嚥下可能、むせはない、咽頭残留は処理可能、良好な呼吸である。		

表 13-3 KTBC の項目（姿勢・活動的視点）の観察・アセスメントおよび食支援計画

項目	観察	アセスメント	食支援計画
⑧ 姿勢・耐久性	ベッド上ですべての食事をしている。自力で摂取しているが、右側に姿勢が崩れることがある。	不適切な姿勢は摂食嚥下機能を阻害し誤嚥のリスクとなり、自力摂取が阻害される。特に左右に非対称でバランスが悪いと過剰な緊張や苦痛が生じるため、姿勢が崩れたときには適宜クッションを置くなど対応が必要である。	介護職員に食事に付き添ってもらい、姿勢が崩れたときには適宜クッションを置いてもらう。
⑨ 食事動作	スプーンをもって自分で食べるが食事の後半に手づかみになることがある。	認知症による食事の開始困難は見られないが、食具の使い方の混乱が見られ、食事の適宜声かけが必要である。	介護職員に食事に付き添ってもらい、手づかみで食べるようであれば、適宜声かけをしてもらう。
⑩活動	寝たきりで、ベッドからの移乗・トイレ・食事・更衣など全てに介助が必要である。週 2 回の通所介護利用中は車椅子に座位で過ごす、それ以外はベッド上で臥床状態である。	ベッド上臥床の状態では、腹腔内臓器の重さがかかることで横隔膜の動きが制限され、換気量が減少するため、痰の貯留や下側肺障害、感染の助長、呼吸状態の悪化に繋がるため、できるだけ離床を促す必要がある。DNCN は自宅にいる時も車椅子に座る時間を確保し離床時間を増やし、換気量の増加と呼吸筋や咳嗽力を強化する活動を提案したが、A 氏は認知症で危険な行為を察知できないこと、ベッドへの移乗も難しく、長女の協力も得難いこと、定巡は限られた訪問であることから、一人で車椅子に乗車した状態で過ごすことは難しいため、ベッドのリクライニング角度をあげることで座位の耐久性を高める。	ベッドのリクライニング角度をあげて座位の耐久性を高める。

表 13-4 KTBC の項目（摂食状況・食物形態・栄養的視点）の観察・アセスメント
および食支援計画

項目	観察	アセスメント	食支援計画
① 摂食 状況 レベル	2018年8月に誤嚥性肺炎で2週間入院し、退院後は普通食からペースト食に変更になったことで、形態を変えた食事や飲料を経口摂取している状態である。人工栄養は使用していない。	安全で美味しく食べるには、個々の嗜好や摂食嚥下状態に応じた適正な食物形態の選択が重要である。2018年8月からペースト食を摂取しているが、定期的な摂食嚥下機能評価は行われておらず、「①食べる意欲」で述べた通り、本人の摂食嚥下機能を評価して、可能な限り本人の希望する食物形態に変更できないか検討する。	摂食嚥下機能を評価し、食物形態の変更について検討する。
② 食物 形態	食物形態に不満がある。 「茄子の煮物が食べたい」 「こんなべちゃべちゃしたもののばかりは嫌」とペースト食に対する不満を訴えている。		
③ 栄養	体重は2018年8月48.6kg、2018年10月46.0kgと過去3か月の体重減少率が5%以上である。必要エネルギー量1380kcal、必要蛋白質量40g、摂取エネルギー量1045kcal、摂取蛋白質量36gである。ペースト食を全量摂取している。	体重減少は普通食からペースト食に変更になったことが考えられる。必要エネルギーの充足率は75.7%、必要蛋白質の充足率は88.8%と、エネルギー、蛋白質の不足がある。配食弁当で食事内容の変更が難しいため、お粥や汁物に添加するだけで簡単にエネルギーを補給できる中鎖脂肪酸（Medium-Chain Triglyceride：MCT）（以下、MCTオイル）を提案した。MCTはエネルギー利用が速く血清アルブミン値の減少を抑制することが報告されており、無味無臭で食事に添加しても味を損ねることがなく、経口摂取量が少なくなる高齢者にとって効率よく摂取できる栄養補助食品である。	本人と家族の了承はもちろん、A氏は糖尿病や高コレステロール血症があるため主治医に相談し、介護支援専門員の了承を得たうえで、毎夕食のお粥にMCTオイル大さじ1杯（108kcal）を添加する。

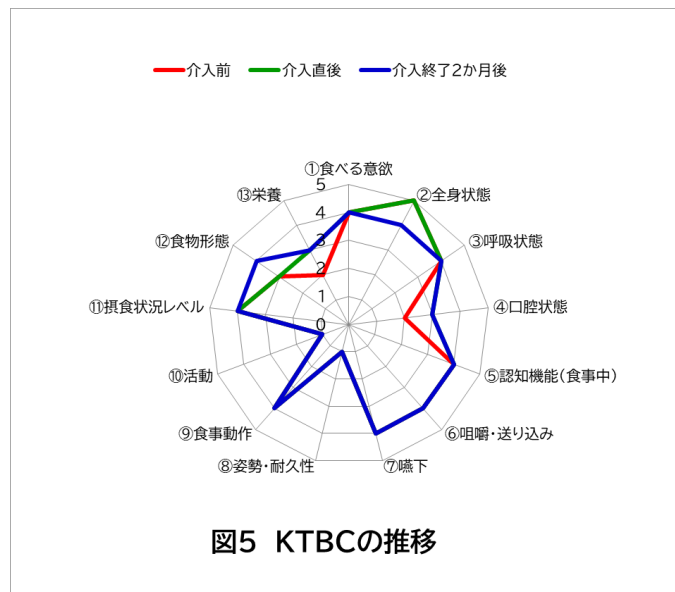


写真1 ペースト食（左），やわらか食（右）の違い

IV. 考察

低栄養の課題を抱える認知症高齢者の A 氏に対し、KTBC をもとに食に関する課題を明らかにし、食支援計画を立案、実施した。実施した食支援のうち食物形態の検討への取り組みと A 氏の反応の変化に焦点をあてて考察する。

在宅では、これまでの食習慣を尊重し、療養者や家族が「こうしたい」「こうありたい」と思う気持ちや願いを重視することが大切で、そのため食べる行為の自立に向けた支援は、その目標を栄養摂取だけではなく、療養者の具体的な意図をもった行為として重点をおくことが求められる（河原，2017）。A 氏はペースト食に対する不満を訴え、過去に入院した時に食べた「茄子の煮物が食べたい」と訴えており、食に対する希望は明確であった。しかし、常時食事中の見守りがいない状況から、ケアマネは誤嚥や誤嚥性肺炎の再発を心配し「環境を変えたくない」と食物形態の変更に消極的であった。これを倫理原則（照沼ら，2015）に照らして考えると、本人の希望を重視する「自律尊重原則」と誤嚥や誤嚥性肺炎のリスクを取り除く「無危害原則」の対立があったと推察される。GCNS はこの倫理的な課題に対し、定巡の介護職員の「A 氏が食べたいと言わなくなった」という変化を見逃さない情報提供と、その情報より管理栄養士が「意欲があるうちに本人の意向に沿う食物形態を検討してはどうか」の後押しがきっかけとなり、食べる意欲を失いつつある今が支援の必要なタイミングと判断し、ケアマネに働きかけることができた。A 氏の食べる意欲が低下した原因として長女の入院、入所が推測できる。いつもそばにいた長女がいなくなることで生活環境が変化し、A 氏は不安や寂しさを募らせていた可能性も推察される。認知症高齢者にとってなじみのある環境は生活の継続性を保つことにつながるといわれている（中嶋，2013）。長女がいなくなることで見当識障害が進むことも懸念されるため、認知機能悪化予防の観点からも、本人の意向を大切にしたい関わりの重要性が示唆された。

A 氏の嚥下状態や咀嚼・送り込みを観察すると普通食でも問題はないと判断したが、定巡は 20 分以内の滞在が原則であるため、食事中の常時見守りがいないことで、誤嚥、誤嚥性肺炎の再発リスクは高いと推測できた。そこで、安全性を考慮して「通所介護から 1 品ずつ試す」という段階的な提案はケアマネにとっても受け入れやすかったのではないかと推察できる。また、管理栄養士の提案した『やわらか食』は、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類 2013（日本摂食・嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会，2013）のコード 4「形があり硬すぎず、ばらけにくく、貼り付きにくい、箸で切れる軟らかさ」の状態であり、見た目はほぼ普通食と一緒にあった。A 氏は通所介護の介護職員や

管理栄養士等が見守る中、初めて食べるやわらか食を「美味しい、美味しい」と何度も言いながら食べていた。物性、粘度は問題なくても美味しくなければ食事を拒否する患者もいることから、彩り、味、香りは嚥下食においても重要なポイントであるといわれている（嶋津，2021）。嗅覚、味覚、視覚等の多様な感覚機能に快適な刺激が届くよう食物形態の工夫と本人が主体的に食べられる支援が、認知機能の賦活化と食べる意欲の継続につながることを示唆された。

今回は、普段から在宅生活を支える多職種の協力のもと、GCNS、管理栄養士、DNCN がチームを組んで協働して食支援を実施した。滑り止めマットや車椅子による離床等、取り入れたら良い支援はあったが、A 氏の生活状況、家族背景、介護サービスの状況等から実現が難しかった。また、MCT オイルはコスト面で継続はできなかったが、低栄養状態がこれ以上進む場合は、医師の処方入手可能な経口的栄養補助（oral nutrition supplementation;ONS）の検討も必要である。今回は介護職員に食事の見守りを依頼したが、前述した通り、定巡の滞在時間は 20 分以内が原則であるため、姿勢の崩れには予めクッションを挟む、摂食中断や食具の混乱については、注意を促す貼紙を掲示し視覚的に補う等、常時見守りがなくても対応できる検討が必要である。さらに、KTBC の全身状態が下がったことは注意が必要であるため、引き続き、全身状態、呼吸状態の観察を続け、在宅生活を継続できるように支援していくことが求められる。

今回の結果より、サービス担当者会議の主治医の言葉通り、まずは本人の食べる意欲を大切に関わることが食支援にとって重要であることが示唆された。A 氏は認知症があっても食に対する明確な意思表示ができたことが強みであり、その強みを生かす支援により、A 氏の食べる意欲を取り戻すことができたのではないかと推察される。ADL の中で最も低下しにくいのは食事動作で、失行により食べ始めることができないだけの認知症高齢者に食事を全介助にしているとの報告もあり（中嶋，2013）、本人の持てる能力を十分活用していない関わりといえる。今後も認知症高齢者の五感の刺激となる食形態、主体的に食べる喜びを大切にし、「生きる」を支える摂食機能を奪わない支援をしていきたい。

今回の研究遂行上の課題として、A 氏の食支援に関する当事者の意思決定への関与が希薄となったことである。専門職チームからのきめ細かい提案は行なえたが、認知機能の低下がみられた A 氏に対して今までの生活習慣や生活歴を踏まえた当事者からの希望や意思決定を引き出すには限界もあった。高齢者の食支援には生活習慣や生活歴を踏まえた支援が重要であり、引き続きの課題と考えられた。

V. まとめ

認知症がある在宅要介護高齢者を対象に、GCNS、管理栄養士、DNCN が食支援を行った結果、KTBC の「口腔状態」、「食物形態」、「栄養」に改善が見られた。本人の強みである食べる意欲を大切にしたり関わりを行うことで、本人の希望する食事を安全に行うことができた。認知症高齢者の嗅覚、味覚、視覚等の多様な感覚機能に快適な刺激が届くよう食物形態の工夫と本人が主体的に食べられる支援が、認知機能の賦活化と食べる意欲の継続につながることを示唆された。

第V章 総括

1. 全体考察

本研究の目的は、第1段階の研究では在宅要介護高齢者の栄養状態の実態とその要因を明らかにすること、第2段階の研究では第1段階の研究結果をもとに、低栄養の課題を抱えた在宅要介護高齢者を対象に多職種による個別性を踏まえた食支援の効果を検証することであった。ここでは食支援の必要性と課題、今後の展望について論述する。

1) 在宅における栄養アセスメントの必要性と課題

第1段階の研究では、21.7%が定期的に体重測定をしていないことが明らかとなった。葛谷(2011)は、高齢者において体重の変動は有効な栄養指標で、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と述べている。そのため、第2段階の研究で、GCNSは対象者が利用している通所介護に定期的な体重測定の実施について調整を図った。しかし、通所介護の事業所に車椅子やストレッチャー用の体重計がなく、職員が抱きかかえて体重測定をしている対象者がいることが明らかとなった。さらに、在宅要介護高齢者は必ずしも通所介護を利用しているとは限らず、体重測定ができない場合の栄養アセスメントについて課題が示唆された。在宅で用いられる身体計測の項目として、骨格筋量を評価する下腿周囲長や上腕周囲長、体脂肪量を評価する上腕三頭筋皮下脂肪厚等が知られているが(岡田, 2013)、専用のメジャーを用いて正しい部位で測定する必要がある、専門家でないと測定は難しいと推測できる。MNA[®]-SFの最初の評価項目に『過去3か月の食事量の減少』があるように、身体計測が難しい場合、まずは食事量の把握が、在宅において栄養状態のアセスメントに役立つといえる。

本研究の栄養スクリーニングで用いたMNA[®]-SFの評価項目は、『過去3か月の食事量の減少』の他に、『過去3か月の体重の減少』『移動性』『過去3か月に精神的ストレスまたは急性疾患を経験』『神経・精神的問題』『BMI』『下腿周囲長(BMI不明の場合)』がある(Kuzuya, 2008)。第1段階の対象者は、『移動性』において「寝たきりまたは車椅子を常時使用」、「ベッドや車椅子から離れられるが、歩いて外出不可能」に該当する者が56.5%を占め、『神経・精神的問題』においては「強度の認知症またはうつ状態」、「中等度の認知症」に該当するものが52.2%であった。この影響もあり、第1段階の研究対象者は、低栄養の課題を抱えるものが91.3%と多い結果となった。このことから、食事量や体重の減少がなくても、ADLや認知機能の低下があるとMNA[®]-SFの点数が低くなることがMNA[®]-SFの限界として挙げら

れる。しかし、MNA[®]-SF の項目は低栄養発症の危険因子であり、特に下腿周囲長は栄養状態だけでなく、浮腫の発見にもなり隠れた病態の変化や進行度等を知る指標になり、皮膚に触れることで脱水状態も把握できるといわれており（雨池，2015），優れた点もある。

第2段階の研究では栄養状態を客観的に判断し、クワシオルコル型の低栄養を見極めるために、食支援の効果指標として血清アルブミン値を用いた。統計的な有意差は見られなかったものの、血清アルブミン値は介入前と介入直後の比較では9名中7名（77.8%）に改善があり、介入前と介入終了2か月後の比較では9名中7名（77.8%）が維持できていた。血清アルブミン値は客観的に数値で栄養状態を把握できるため、食支援の情報共有や評価に役立つことが示唆された。

在宅における栄養評価の課題として定期的に体重測定や血液検査をしていないことは既に明らかにされており（西山，2015），在宅において食事量減少の把握が最も重要である。特に、訪問看護師は食事量減少の理由をアセスメントして、早急に介入が必要なのかしばらく経過をみるか判断するためにも、医師に血清アルブミン値の測定を確認・相談する役割があるといえる。

2) 在宅における栄養指導の必要性和課題

第1段階の研究から、在宅要介護高齢者の食生活を支えるうえで、介護保険サービスに加え、弁当の配食サービス、コンビニエンスストア、スーパーマーケットの総菜、生活協同組合の利用、近所の人や遠方にいる家族の助け等が重要な役割を果たしていることが明らかになった。しかし、バランスの良い食事が提供されていても、栄養状態がよいとは言えないケースもあり、対象者の体格から必要エネルギーや蛋白質量を算出し、食事内容と摂取状況から必要エネルギーや蛋白質量の充足率について求め、不足分を補うためにはより個別性に応じた栄養指導の必要性が示唆された。そこで、第2段階の研究においては、栄養面のサポートを行う専門家として管理栄養士に研究への参画を依頼することとした。

第2段階の研究の対象者9名のうち必要エネルギー量、必要蛋白質量ともに充足していた者は1名のみで、サービス付き高齢者向け住宅の利用者であった。この結果は、管理栄養士等の専門家の支援がない在宅においては、高齢者に必要なエネルギー量や蛋白質量を満たす食事を準備・摂取するには多様な課題が伴うことが推察できた。その課題の1つとして、自宅は要介護高齢者の主体的な生活の場であり、嗜好に偏った食事になりやすいことがあげられる。2点目の課題として、介護者の認識があげられる。介護者は在宅要介護高

齢者と長年連れ添っているため、本人の嗜好を熟知していると思い、B氏の夫のように「本人の好きな物を準備しているから大丈夫」と考え、栄養バランスより自分の価値観に照らして食事を提供している傾向が見受けられた。3点目の課題として、高齢者の可処分所得は他の年代より低下してきており食費の節約や食材の入手方法が限られるため食事内容が単調になりやすく、手軽かつ安価で入手できるパンや餅等、糖質を多く含む食事に偏りやすいことがあげられる。4点目の課題は自宅にいる高齢者に限らず、高齢者は加齢の変化による身体機能の変化に伴い、食事摂取量の減少、摂取栄養の吸収率の低下が起きやすいことが指摘されている（水谷，2017）。

以上の在宅要介護高齢者の食生活の課題を踏まえて、管理栄養士とGCNSは対象の食習慣や嗜好に合わせて購入しやすい食品、効率よくエネルギー、蛋白質を摂取できる食品をキーパソンとなる介護者に勧めた。栄養指導の結果、F氏以外の介護者はエネルギーや蛋白質を意識した食材を準備するようになり、食事内容の変化が見られたが、このまま望ましい食生活の工夫が継続できるかについては今後見ていく必要がある。また、在宅の栄養指導はその家の文化や歴史の象徴でもある食事に関わるため、マナーやコミュニケーションを図るうえでよりいっそうの配慮が必要であるといえる。

第2段階の研究結果から、食支援前、食支援直後、食支援2か月後の比較で、KTBCの「栄養」で有意に高い結果となった。KTBCの「栄養」は3か月間の体重減少の有無とBMIで総合評価しており、食支援によって体重が維持できたと推測できる。管理栄養士による栄養指導の貢献が大きく、在宅で管理栄養士と協働できるよう連携の強化の必要性が示唆された。

介護支援専門員らを対象とした先行研究（織本ら，2020）では、栄養や食支援に関して90%以上に課題があり栄養管理の必要性を感じても、相談先がないと回答する職種が20%以上存在したと報告している。第2段階の研究においても、介護支援専門員や介護職員から食形態や間食について相談されるケースがあり、食支援について気軽に相談できる場所を確保する重要性が示唆された。管理栄養士・栄養士が所属する地域密着型の拠点である全国の栄養ケア・ステーションは、2021年4月1日現在、拠点数は356拠点、登録されている管理栄養士・栄養士は4,973名である（公益社団法人日本栄養士会栄養ケア・ステーション）。食支援の相談機関として、栄養ケア・ステーションを周知していく必要があるといえる。

3) 地域における食支援システム構築の可能性

本研究では、GCNS, DNCN, 管理栄養士の専門家チームが在宅要介護高齢者の食支援に関わることで、体重維持や口腔衛生の保持、血清アルブミン値の改善等の成果が得られ、在宅における食支援のあり方について示唆を得ることができた。本研究で試みた取り組みは対象者数には限界はあったが、在宅の食支援におけるGCNS, DNCN, 管理栄養士の活用への第一歩につながったのではないかと推察できる。GCNSは高度実践看護師であり、DNCNは当該分野において、熟練した看護技術と知識を用いて、水準の高い看護実践を提供し、看護現場における看護ケアの広がりや質の向上を図る役割があり、所属組織や施設のみならず社会への貢献・成長へつながる活動が求められている。さらに、在宅訪問食事指導や管理栄養士による居宅管理療養指導が少ない状況から（藤，2017），事業所外の管理栄養士が行う居宅管理指導が介護報酬で認められ（厚生労働省：令和3年度介護報酬算定），管理栄養士が栄養指導を実施することにより、在宅における療養生活の質の向上への寄与が期待されている。

今後、本研究で試みたような食支援が実現できれば、在宅要介護高齢者が口から美味しく食べ続けるための一助になるといえる。在宅高齢者の口から食べる楽しみの支援の実態調査（公益社団法人全国国民健康保険診療施設協議会，2015）では、地域包括支援センターと病院との連携が十分ではないとの報告もあり、GCNS, DNCN, 管理栄養士等の食を支える専門家が地域と連携するシステムの構築が必要ではないかと提言できる。具体的な連携方法として、地域包括支援センターの包括的支援事業である地域ケア会議に参加、介護支援専門員を対象とした食支援に関する相談窓口の開設、必要があれば利用者宅への訪問を行う等である。特に、地域ケア会議では、個別の食に関する課題について支援内容の検討を行い、解決方法を検討するだけでなく、地域に共通した食の課題の発見や、政策の形成に寄与することが期待できる。協力してくれるGCNS, DNCN, 管理栄養士の確保の問題等、費用や専門家が所属する組織の体制の整備等実現には多くの課題があり、広く普及することは多方面の理解と協力が必要となる。しかし、地域包括支援センターと協働して、専門家による食支援を実施することで在宅要介護高齢者が人生の最期まで口から食べたい願いを叶えるとともに、在宅ケアに関わる職種が食支援の必要な対象に着目して介入できるよう専門家につなぐ力の育成にも寄与できる可能性が示唆された。

4) 食支援によって摂食嚥下障害によるサルコペニアを予防する可能性

第1段階の研究対象である在宅要介護高齢者は、91%が低栄養の課題を抱え、音節交互反復運動や反復唾液嚥下テストの結果から、先行研究（大岡ら、2008）の対象者と比較して口腔機能の低下が進んでいることが明らかになった。さらに、研究対象者の下腿周囲長の値から全身のサルコペニアの可能性もあり、骨格筋の萎縮に伴う摂食嚥下障害や全身のサルコペニアと嚥下筋のサルコペニアとの関連が指摘されていることから（若林、2017）、今後、摂食嚥下障害を起こし、低栄養がさらに加速することが懸念された。サルコペニアによる摂食嚥下障害を予防するには適切な運動療法と栄養サポートの必要性が指摘されており（吉村ら、2017）、第2段階の研究では、運動療法の一環として口腔機能を維持する目的で食支援に巻笛を取り入れたが効果の検証には至らなかった。

しかし、本研究では巻笛を生活の中に取り入れるために、対象者が継続して行えるようにモチベーションを高める方法や、介護者が限られた時間で対象者に巻笛を勧めることができるような工夫について示唆を得ることができた。巻笛は、鼻咽腔閉鎖に関わる筋群の機能改善や嚥下関連筋の筋力向上が期待できる摂食・嚥下訓練である。使用にあたり専門的な技術がいらないことや高齢者にとって昔の遊びを回想し取り入れやすいことが特徴であり、食の専門家が不足している在宅において取り組みやすい摂食・嚥下訓練の1つであるといえる。

低栄養からサルコペニアによる摂食嚥下障害となり、食事摂取量の減少により低栄養が進行しサルコペニアが助長される負の連鎖が起こらないように、本研究で明らかにできなかった摂食嚥下障害によるサルコペニアの予防について検討していきたい。



写真2 巻笛

2. 本研究の限界と今後の課題

本研究の対象者は特定の定期巡回・随時対応型訪問介護看護を利用している在宅要介護高齢者から得られたもので、居住地域や利用しているサービスや家族形態によって異なってくる。また、専門職が3か月間継続して個別に食支援をする関係上、対象者数が限定されたことが限界である。また、個別介入の特性上、対象者の条件を揃えることが難しく、介入時期・頻度に多少のタイムラグがあったことは否定できない。個別の食支援に関わったGCNS、DNCN、管理栄養士の経験年数は幅広かったことを考えると、職種の経験の多様性が評価に影響している可能性は否定できない。GCNSが個別介入や評価を行ったことの影響も考えられるが、今回その影響については言及できない。

本研究では、介入群のみを対象としたため対照群との比較ができていない。今後は対照群を設け、在宅要介護高齢者への食支援の効果を栄養状態とサルコペニアの指標から検討する必要がある。

利益相反

本研究には開示すべき利益相反はなし

なお、本研究の第Ⅱ章は、平成29年度富山福祉短期大学共同研究の研究助成、平成30年度石川県立看護大学学長裁量経費の研究助成を受けて実施しました。

引用文献

安部聡子：高齢患者の在宅生活を支える栄養管理。昭和学会誌，79（5）：557-563，2019。

Ahn JA, Park J, Kim CJ: Effects of an individualised nutritional education and support programme on dietary habits, nutritional knowledge and nutritional status of older adults living alone. J Clin Nurs, May;27(9-10), 2142-2151, 2018.

秋山理加，他：在宅高齢者における簡易嚥下状態評価（EAT-10）と栄養状態との関連。口腔衛生学会誌，68：76-84，2018。

秋山理加，他：介護施設利用高齢者における簡易嚥下状態評価票（EAT-10）と口腔内環境，口腔機能，栄養状態との関連。口腔衛生学会雑誌，68（3）：128-136，2018。

- 雨海照祥：高齢者の栄養スクリーニングツール MNA ガイドブック．第 1 版：71-91，123-130，医歯薬出版株式会社，2015.
- 安藤道彦，他：訪問リハビリテーションにおける包括的なアウトカム指標と要介護度との関連．相沢病院医学雑誌，15：17-24，2017.
- 新井武志：要支援者の認定状況の悪化に関連する要因の分析．目白大学健康科学研究，10：1-7，2017.
- Arved Weimann, Marco Braga b, Franco Carli c, et al. : ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clinical Nutrition*, 40:4745-4761 , 2021.
- アサヒグループ食品：栄養プラス (<https://www.asahi-gf.co.jp/special/senior/foods/items/eiyo-plus/>)，(最終アクセス日 2021 年 8 月 18 日)
- Beck AM, Kjaer S, Hansen BS, et al. : Follow-up home visits with registered dietitians have a positive effect on the functional and nutritional status of geriatric medical patients after discharge: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*, Jun;27(6), 483-93, 2013.
- Carroll, T. L. : Leadership skills and attributes of women and nurse executives: Challenges for the 21st century. *Nursing Administration Quarterly*, 29, 146-153, 2005.
- COSTCOWHOLESALE : MCT オイル 470g (<https://www.costco.co.jp/c/MCT-OIL-470G/p/12113>)，2021 年 8 月 18 日最終アクセス日)
- コスモ・バイオ株式会社：アルブミン測定 ELISA キット (https://www.cosmobio.co.jp/product/detail/cbl-20140718-3.asp?entry_id=13056)，最終アクセス日 2021 年 8 月 9 日)
- Charlton K, Nichols C, Bowden S, et al: Poore nutritional status of older subacute patients clinical outcomes and morality at 18 months of follow-up, *Eur J Clin Nutr*, 66:1224-1228, 2012.
- Chia-Hui Chen C, Chyun DA, Li CY, et al. : A single-item approach to screening elders for oral health assessment. *Nurs Res*, Sep-Oct;56(5), 332-8, 2007.
- 出分菜々衣，他：通所利用在宅高齢者における前向き姿勢 Sense of Coherence と栄養状態および口腔状態との関連性について．*口腔衛生学会雑誌*，64(3)：278-283，2014.

- Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, et al: What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status? JPEN J Parenter Enteral Nutr 11: 8-13, 1987.
- Ferguson M et al: Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. Nutrition, 15: 458-464, 1999.
- 藤希望: 在宅患者訪問栄養食事指導に関する現状と課題 450名の栄養士および管理栄養士を対象としたインターネット調査による在宅訪問栄養食事指導に対する意識調査. 日本食生活学会誌, 28(3): 159-168, 2017.
- 藤尾祐子: 福祉の現場から 介護重度化予防を目的に「低栄養改善」のための「在宅・施設連携ケアモデル」の構築 1次調査・2次調査結果より. 地域ケアリング, 17(9): 92-96, 2015.
- 藤島一郎, 他: ナースのための摂食・嚥下障害ガイドブック. 新版第2刷, p113, 中央法規出版, 2016.
- 藤島一郎, 他: サルコペニアと摂食嚥下障害 4学会合同ポジションペーパー. 嚥下医学, 8(2): 185-196, 2019.
- 深田順子, 他: 在宅高齢者の嚥下機能に影響する要因. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌, 6(1): 38-48, 2002.
- 福井富穂, 他: イラスト症例からみた臨床栄養学. 東京教学社. 第2版第2刷, 98-99, 2017.
- Gariballa S, Alessa A: Sarcopenia: prevalence and prognostic significance in hospitalized patients, Clin Nutr, 32: 772-776, 2013.
- Gray SL, Hanlon JT, Fillenbaum GG, et al.: Predictors of nutritional supplement use by the elderly. Pharmacotherapy, Jul-Aug;16(4), 715-20, 1996.
- Guigoz Y, Vellas B: Mini nutritional assessment; a practical assessment tool for Grading the nutritional state of elderly patients. Holmes Beach: Gaunt; 15-59, 1994.
- 橋本通子, 他: 地域在住の前期および後期高齢者の食行動に影響する要因と栄養士の役割 日本在宅ケア学会誌, 23(1): 54-62, 2019.
- 橋本通子, 他: 在宅高齢者の社会活動と食生活の関連について. 日本未病学会雑誌, 26(3): 36-42, 2020.
- 榎裕美, 他: 在宅高齢患者の栄養状態, ADL と QOL の経時的変化. 栄養-評価と治療, 21(6): 549-553, 2004.

- 榎裕美, 他: 在宅療養要介護高齢者における栄養障害の要因分析 the KANAGAWA-AICHI Disabled Elderly Cohort (KAIDEC) Study より. 日本老年医学会雑誌, 51(6):547-553, 2014.
- 榎裕美: 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業 重点的な在宅栄養ケアに関する研究. 効果的な介入方法の検証. 平成 30 年度総括・分担研究報告書, 2019.
- 東口高志, 阿久津哲夫: わが国における NST の変遷. 小児外科, 39 (79) : 745-751, 2007
- 東口高志: わが国における NST の現状と未来. 日本消化器病学会雑誌, 104(12):1691-1697, 2007.
- 東口高志: 今こそ! 地域一体型 NST の構築を栄養管理でつなぐ地域医療連携, 臨床栄養, 112 (3) : 250—254, 2008.
- 東口高志編集: 全科に必要な栄養管理 Q & A 初歩的な知識から NST の実際まで. 総合医学社, 102-103, 2008.
- 東口高志: 栄養サポートチーム加算新設に至った経緯と意味するもの. 静脈栄養学会, 25 (6) : 3-6, 2010.
- 東口高志: 世界の中の日本—わが国の栄養療法確立に向けて. 静脈経腸栄養, 26 (1) : 5-10, 2011.
- 東口高志: わが国における栄養サポートチーム (Nutrition Support Team : NST) の活動状況と稼働効果に関する全国調査. 平成 19-22 年度報告書, 独立行政法人日本学術振興会科学研究費補助金研究事業, 2012.
- 平野浩彦編著: 認知症高齢者への食支援と口腔ケア. 第 1 刷第 2 刷, 11-25, ワールドプランニング, 2017.
- 平松喜美子, 他: 摂食・嚥下障害のある高齢者を対象とした看護分野における食形態の文献レビュー. 島根県立大学出雲キャンパス紀要, 13 : 21-29, 2018.
- 保屋野健悟, 他: 要介護高齢者の舌・舌骨上筋群と 5 項目身体計測値からみた嚥下機能評価. 福井医療科学雑誌, 13 : 7-11, 2017.
- 本川佳子, 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, 4(2) : 135-141, 2017.
- 細山田洋子, 他: 認知症対応型共同生活介護入居者における食事時の症候・症状と栄養評価との関連. 日本在宅栄養管理学会誌, 4(3) : 193-200, 2018.

- 林真二, 他: 閉じこもり高齢者への訪問型介護予防複合プログラムによる介入効果の検討. 日本老年看護学会, 22(2): 88-96, 2018.
- 茨木あづさ: 訪問看護ステーションにおける在宅 NST. 日本静脈栄養学会雑誌, 34(4): 255-260, 2019.
- 池田晋平: 訪問リハビリテーションを利用する高齢者における栄養状態と排泄動作および尿失禁の関連についての第 1 段階の研究. 作業療法, 36(3): 349-352, 2017.
- 井上 啓子, 他: 在宅要介護高齢者への栄養補助食品による栄養介入の効果. 日本臨床栄養学会雑誌, 29(1): 44-49, 2007.
- 一般社団法人日本専門看護師協議会: 政策提言委員会, <https://jpncons.org/activity/teigen.html>, (最終アクセス日2021年10月27日)
- 岩腰紀子, 他: 訪問看護ステーションにおける在宅 NST(栄養サポートチーム)活動. 高山赤十字病院紀要, 28: 59-65, 2004.
- 岩崎敦子, 他: 特別養護老人ホームにおける在宅高齢者に対する食支援への意識と課題—福岡県内の特別養護老人ホームの食支援調査を手がかりに—. 福岡県立大学人間社会学部紀要, 29(2): 131-142, 2021.
- 神野恵治, 他: 各種口腔ケアの効果に関する検討 口腔常在菌を指標として(第 2 報)各種含嗽剤による含嗽効果の検討. The kitakanto Medical Journal, 58 (1): 1-7, 2008.
- 梶井友佳, 他: 食の支援ステーションにおける実態調査. 日摂食嚥下リハ会誌, 17(2): 153-163, 2013.
- 河原加代子: 系統看護学講座統合分野在宅看護論. 第 5 版: 70-71, 医学書院, 2019.
- 金子芳洋, 訳: 認知症と食べる障害 食の評価・食の実践, 医歯薬出版, 2005.
- 加隈哲也: 食欲調節と肥満症. Medicine, 42(2): 206-207, 2005.
- 河合美佐子, 他: 外来化学療法症例におけるタブレット端末を用いた遠隔在宅食事支援システムの有用性. 学会誌 JSPEN, 2(2): 112-123, 2020.
- 菊地勤, 他: 【高齢者の栄養について考える】在宅医療における高齢者の栄養管理 在宅低栄養患者におけるラコールを用いた ONS の有用性. 静脈経腸栄養, 28(5): 1057-1064, 2013.
- 木村裕美, 他: 在宅高齢者の認知機能と口腔ケアに関する研究. 日本認知症ケア学会誌, 13 (3): 611-617, 2014.

- 木下かほり, 他: 生活機能の自立した高齢者における外出頻度の低下と食事摂取量減少の関連. 日本老年医学会雑誌, 56 (2) : 188-197, 2019.
- 小林敏子, 他: 行動観察による痴呆患者の精神状態評価尺度 (NM スケール) および日常生活動作能力評価尺度 (N-ADL) の作成. 臨床精神医学, 1 (11) : 1653-1668, 1988.
- 国立長寿医療研究センター: 平成 24 年度老人保健健康増進等事業「在宅療養患者の栄養状態改善方法に関する調査研究」https://www.ncgg.go.jp/ncgg-kenkyu/documents/roken/rojinhokoku4_25.pdf による, 最終アクセス日 2020 年 8 月 28 日)
- 古明地夕佳, 他: 在宅サービス利用高齢者における低栄養状態と 2 年間の予後. 日本健康・栄養システム学会誌, 16(2) : 28-35, 2017.
- 古明地夕佳, 他: 在宅サービス利用高齢者における低栄養状態の実態および要因分析. 日本健康・栄養システム学会誌, 16(2) : 20-27, 2017.
- Kondrup J et al: Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN): ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clin Nutr, 22 : 415-421, 2003.
- Komatsu R et al: Aspiration pneumonia induces muscle atrophy in the respiratory, skeletal and swallowing systems. The Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle, 9 (4) : 643-653 (2018).
- 公益社団法人日本栄養士会: 栄養ケア・ステーション(<https://www.dietitian.or.jp/about/concept/care/>; 最終アクセス日 2020 年 8 月 30 日)
- 公益社団法人日本看護協会: 摂食嚥下障害看護認定看護師, 分野別所属先種別登録者数一覧 (<https://nintei.nurse.or.jp/nursing/qualification/DNCN>, (最終アクセス日 2021 年 8 月 12 日))
- 公益社団法人日本看護協会: 資格認定制度専門看護師・認定看護師・認定看護管理者 (<https://nintei.nurse.or.jp/nursing/qualification/cns>, (最終アクセス日 2021 年 10 月 13 日))
- 公益社団法人全国国民健康保険診療施設協議会: 平成 27 年度在宅高齢者の口から食べる楽しみの支援の在り方に関する調査研究事業報告書 (<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000136675.p>

df, (最終アクセス日 2021 年 9 月 10 日)

近藤秀則, 他: 当院における NST 外来の現状. 静脈経腸栄養, 25(5): 1101~1106, 2010.

高坂陽子, 他: 栄養サポート外来における歯科衛生士の役割. 日赤医学, 63(2): 391-395, 2012.

厚生労働省: 居宅サービスにおける栄養ケア・マネジメント (2006)

(<https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/housyu/dl/c22.pdf>, (最終アクセス日2021年6月20日))

厚生労働省: 定期巡回随時・対応サービスの対応 (<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000077236.pdf>, 最終アクセス日2015年9月14日)

厚生労働省: 厚生労働省生活習慣のための健康情報サイト, 低栄養/PEM. e ネットより (<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/dictionary/food/ye-021.htm>, 最終アクセス日2021年9月17日)

厚生労働省: 日本人の食事摂取基準 2020 年度版. (<http://dm-rg.net/news/2020/01/020264.html>, 最終アクセス日 2020 年 8 月 30 日)

厚生労働省: 令和 3 年度介護報酬算定について. (https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411_00034.html; 最終アクセス日 2021 年 9 月 10 日)

厚生労働省: 居宅療養管理指導の報酬・基準について. 第 189 回社会保障審議会介護給付費分科会 (web 会議) 資料 (<https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000685776.pdf>; 最終アクセス日 2021 年 9 月 10 日)

厚生労働省老健局: 管理栄養士による居宅療養管理指導の普及に向けた基準の見直し. (https://www.cao.go.jp/bunken-suishin/kaigi/doc/teianbukail21shiryou02_3.pdf; 最終アクセス日 2021 年 9 月 10 日)

厚生労働省: 認知症対応型共同生活介護の概要. (https://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/05/dl/s0521-3c_0018.pdf; 最終アクセス日2021年9月26日)

小山絵理: 要支援・要介護高齢者における生命予後および低体重発生のリスク因子の検討. 岡山歯学会雑誌, 35(1): 1-10, 2016.

小山珠美: ビジュアルでわかる早期経口摂取実践ガイド. 日総研, 名古屋, 2012.

小山珠美編集: 口から食べる幸せをサポートする包括的スキルーKT バランスチャートの活

- 用と支援. 第2版, 2-3, 7-9, 12-71, 医学書院, 2015.
- 小山珠美:「口から食べる」を多職種で評価する KT バランスチャート. 月刊ケアマネジメ
ント, 19-23, 2019.
- 小山珠美:多面的・包括的な食支援を促進する KT バランスチャート在宅現場への紹介と地
域での展開. 訪問看護と介護, 24 (4) : 235-242, 2019.
- Kruizenga HM et al : Effectiveness and cost-effectiveness of early screening
and Treatment of malnourished patients. Am J Clin Nutr, 82 : 1082-1089,
2005.
- 工藤美香, 他 : 睦町クリニック認定栄養ケア・ステーションにおける在宅訪問栄養食事指
導の効果. 日本栄養士会雑誌, 60(7) : 389-397, 2017.
- 熊谷修, 他 : 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連. 日本
公衆衛生雑誌, 50 (12) : 1117-1124, 2003.
- Kuzuya M, Kanda S, Koike T, et al. : Evaluation of Mini Nutritional Assessment
for Japanese frail elderly. Nutrition, 21(4) : 498-503, 2005.
- 葛谷雅文: ライフステージ別栄養アセスメント: 高齢者. 臨床栄養別冊ワンステップ栄養ア
セスメント応用編. 医歯薬出版, 2010.
- 葛谷雅文:【病院・施設・在宅を結ぶ高齢者の栄養ケア】(Part 1) 高齢者の精神・身体的変
化と栄養 高齢者の栄養アセスメントと注意点. 臨床栄養, 118 (6) : 575-581,
2011.
- Maeda K, Shamoto H, Wakabayashi H, et al. : Reliability and validity of a simplified
comprehensive assessment tool for feeding support: Kuchi-Kara Taberu Index.
Journal of the American Geriatrics Society, 64(12) : 248-252, 2016.
- 前田圭介: サルコペニアと嚥下障害. Geriatric Medicine, 55 (1) : 65-68, 2017.
- Mahoney FI, Barthel DW : Functional evaluation, the Barthel index. Mary and State Med,
14 : 61-65, 1965.
- Malnutrition Advisory Group MA a standing committee of BAPEN. Screening for
malnutrition: A Multidisciplinary Responsibility. Development and Use of
the “Malnutrition Universal Screening Tool” MUST for Adults. Redditch:
BAPEN; 2003
- 松田晋哉, 他 : 医療・介護のビッグデータ分析 誤嚥性肺炎患者の発症前の状況分析. 社

- 会保険旬報, 2712 : 16-22, 2018.
- 松田明子 : 在宅の摂食・嚥下障害者をもつ主介護者に対する教育効果. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌, 7(1) : 19-27, 2003.
- 松尾浩一郎, 他 : 口腔アセスメントシート Oral Health Assessment Tool 日本語版 (OHAT-J) の作成と信頼性, 妥当性の検討. 障歯誌, 37 : 1-7, 2016.
- 水野三千代 : 食支援を重視したケアマネジメントの実際. 訪問看護と介護, 9 : 912-919, 2004.
- 水谷信子, 他 : 最新老年看護学. 日本看護協会出版会, 第3版第1刷, 160-165, 2016.
- 森崎直子, 他 : 在宅要介護高齢者の栄養状態と口腔機能の関連性. 日本老年医学会雑誌, 52(3) : 233-242, 2015.
- 森崎直子 : 在宅要介護高齢者の栄養状態と健康関連 QOL との関連性. 日本看護福祉学会, 21(2) : 125-134, 2016.
- 森野智子 : 重度認知症高齢者における口腔原始反射出現と摂食機能を含む身体状況・機能の関連性について第1報, 安全な経口摂取のための訓練プログラムの開発. 日本歯科衛生学会雑誌, 5(1) : 32-37, 2010.
- Morley JF et al : Society for Sarcopenia Cachexia, and Wasting Disease. Nutritional recommendations for the management of sarcopenia. J AM MED Dir Assoc 11 : 391-396, 2010.
- 宗田哲男 : 最強の油・MCT オイルで病気知らずの体になる. 初版, 河出書房新社, 94-119, 2018.
- Musaiger AO : Health status, lifestyle and nutrient intake of home resident elderly in Bahrain. Nutr Health. ;17(4), 285-95, 2004.
- Muscaritoli M et al : Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia. Clin Nutr 29 : 154-159, 2010.
- 中嶋宏貴, 他 : 高齢者の栄養評価. Geriatr. Med, 55 (7) : 731~735, 2017.
- 中山真美, 他 : 出雲地域における在宅 NST (Nutrition Support Team) 活動とその介入効果. JSPEN, 1(1) : 13-23, 2019.
- 中澤 悠里, 他 : ブローイング時の水溶液の粘性度とストローが口輪筋とオトガイ下筋群に及ぼす影響. 老年歯学, 31(3) : 337-345, 2016.
- 日本静脈経腸栄養学会・NST プロジェクト実行委員会・東口高志 (編) : NST プロジェクト・

- ガイドライン. 医歯薬出版, 2001.
- 日清オイリオ (2010) 「高齢者の低栄養を改善する MCT」 (www.nisshin-mct.com/contents/page201.html, 2020年2月21日最終アクセス日)
- 西山順博, 他: 最後まで食べるための在宅NST. 日本静脈経腸栄養学会雑誌, 30(5): 1119-1124, 2015.
- 西山 里美: 食べる楽しみを取り戻して低栄養改善を実践した事例. 日本在宅栄養管理学会誌, 6(2): 185-187, 2019.
- 野原幹司: プロに学ぶ!認知症リハビリテーション】認知症の方への摂食嚥下リハビリテーション. 認知症ケア最前線, 54: 45-50, 2015.
- 野坂 直久, 他: タンパク・エネルギー低栄養(PEM)のリスクを保有する高齢者における中鎖脂肪酸摂取が血清アルブミン値に及ぼす影響. 日本臨床栄養学会雑誌, 32(1): 52-61, 2010.
- 大岡貴志, 他: 日常的に行う口腔機能訓練による高齢者の口腔機能向上への効果. 口腔衛生会誌, 58: 88-94, 2008.
- 岡田晋吾: 在宅栄養管理のプロになる. 第1版第1刷: 9-13, 医学と看護社, 2013.
- 奥村真理子: 管理栄養士の居宅療養管理利用者における低栄養状態の実態と栄養ケア・マネジメントのあり方. 癌と化学療法, 36: 60-62, 2009.
- 大野かおり, 他: 在宅での生活支援の中で行われる食支援の実際食支援を積極的に展開している訪問看護師の取り組み. 兵庫県立大学看護学部・地域ケア開発研究所紀要, 24: 27-41, 2017.
- 織本智香, 他: 介護・看護関連事業所および専門職から見た療養高齢者の栄養・食生活支援における課題と必要な取り組み. 日本栄養士会雑誌, 63(6): 322-327, 2020.
- 大塚理加, 他: 在宅療養高齢者の栄養状態・摂食状況について. 日本在宅栄養管理学会誌, 3(1): 3-11, 2016.
- PA アルバート, AC トルートマン著, 佐久間 徹/谷 晋二/大野裕史訳: はじめての応用行動分析日本語版, 二瓶社, 東京, 第2版, 2-43, 2004.
- Pinto de Souza Fernandes D, Duarte MSL, Pessoa MC, et al.: Evaluation of diet quality of the elderly and associated factors. Arch 雑誌 Gerontol Geriatr, Sep;72:174-180, 2017 .
- 蘭直美, 他: 在宅要介護高齢者の栄養状態の実態と関連要因—低栄養の課題検討に向けて

- の考察一. 日本在宅ケア学会誌, 24 (1) : 91-101, 2020.
- Reisberg B, Ferris SH, Anand R, et al. Functional Staging of Dementia of the Alzheimer Type. The New York Academy of Sciences 1984, 435 (1) : 481- 483, 1984.
- Rosenberg I : Sarcopenia. Origins and clinical relevance. J Nutr 127:990s-991s, 1997.
- Rosenberg IH : Summary comments : Epidemiologic and methodologic problems in determining nutritional status of older persons. The American Journal of Clinical Nutrition, 50 : 1231-1233, 1989.
- ruz-Jentoft AJ et al: Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2 : Sarcopenia : revised European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing , 48 (1) : 16-31, 2019.
- 才藤栄一 : 摂食機能減退の診断法の開発. 平成 8 年厚生省・健康政策調査研究事業分担研究報告書 (主任 GCNS : 金子芳洋) 個人の摂食能力に応じた味わいのある食事内容・指導等に関する研究, 37-58, 1997.
- 酒井 理恵, 他 : 通所利用在宅高齢者における栄養状態と身体状況, 現病歴・既往歴との関連(第 1 報). 日本栄養士会雑誌, 57(1) : 28-37, 2014.
- 酒井理恵, 他 : 在宅要介護高齢者における口腔機能状態, 栄養状態および食物摂取状況との関連. 口腔衛生会誌, 68 : 207-218, 2018.
- 酒元誠治, 他 : 浜田市高齢者の体組成の状況. 健康科学研究, 1 (1・2) : 39-50, 2017.
- Sanchez-Rodriguez d, Calle A, Contra A, et al: Sarcopenia in post-acute care and rehabilitation of older adults: a review. Eur Geriatr Med, 7:224-231, 2016.
- サルコペニアの診療ガイドライン作成委員会 (編) : サルコペニアの診療ガイドライン 2017 年度版, ライフサイエンス出版, 東京, 2017.
- 笹岡邦典, 他 : 各種口腔ケアの効果に関する検討 口腔常在菌数を指標として (第 3 報) ブラッシングの効果. The Kitakanto Medical Journal, 58 (2) : 147-151, 2008.
- 佐藤郁子, 他 : 「定期巡回・随時対応型訪問介護訪問看護」に関する考察—札幌市内の実態を中心に—. 看護総合科学会誌, 14(2) : 55-60, 2013.
- 柴崎美紀 : 在宅療養者および家族の食事と栄養に関するニーズに関連が強い医療専門職のチーム構成に関する検討. 杏林医学会雑誌, 46(4) : 263-271, 2015.

- 清水健一郎：治療に活かす！栄養療法ははじめの一步．羊土社，第1版第11刷：52-74，2019.
- 新庄文明，他：介護予防と口腔機能の向上．医歯薬出版，第1版第2刷，45，2006.
- 白石愛，他：在宅高齢者の口腔障害，栄養障害，嚥下障害の実態とスクリーニングツールの重要性．栄養，2（1）：32-34，2017.
- 荘村明彦：ケアマネジャー2018年4月臨時増刊号 介護保険改正のポイントサービス 別介護報酬・運営基準はこう変わる．24-25，中央法規出版，2018.
- 高野ひろみ，他：訪問看護師による在宅療養者の口腔の問題に関連した多職種連携について．日本歯科衛生学会雑誌，13（2）：43-51，2019.
- 高須美香：定期巡回随時対応型訪問介護看護における看護師アセスメントの検討 介護老人福祉施設の看護師の視点から．日本看護科学学会学術集会講演集，35回：685，2015.
- 高山成子：認知症高齢者の人の生活行動を支える看護 エビデンスに基づいた看護プロトコル．第1刷第1版，34-41，2014.
- 武田 康代：ひとり暮らし高齢者の食生活の自立支援に関する要因の検討．名古屋女子大学紀要．53：125-133，2007.
- 竹井機器工業株式会社：グリップ-D（デジタル握力計）スメドレー式（品番：T. K. K. 540（<https://www.takei-si.co.jp/>，最終アクセス日2021年8月9日）
- 竹市美加：365日×3食のケアに関わって人生最期の希望を叶えたい．訪問看護と訪問介護，24（4）：244-252，2019.
- 田中和美，他：介護保険施設における認知症高齢者の食事の徴候・症状に対する栄養ケアの有効性．日本健康・栄養システム学会誌，13(2)：16-24，2014.
- 田中弥生：在宅患者訪問栄養食事指導の現状と課題．臨床栄養，107（5）：600-603，2005.
- 田中陽子，他：入院患者および高齢者福祉施設入所者を対象とした食事形態と舌圧，握力および歩行能力の関連について．日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌，19（1）：52-62，2015.
- 丹野弘晃：NST活動の現状と今後栄養サポート外来の現状と波及効果．医療，65（2）：91-94，2011.
- 立木一美，他：地域一体型 NST システム「揖斐モデル」構築の試み．日農医誌，67(2)：113～124，2018.

- 寺岡佳代, 他: 施設在住要介護高齢者の意欲 (Vitality Index) に関する研究. 老年歯学, 25 (2) : 115-122, 2010.
- 照沼則子, 他: 現場でできる「看護倫理」教育・実践マニュアル. 第2刷, 11, メディカ出版, 2015.
- Toba K, Nakai R, Akishita M: Vitality Index as a useful tool to assess elderly with dementia. Geriatr. Gerontol, Int. 2 : 23-29, 2002.
- 鳥羽研二: 従来の QOL スケールで判定不能な高齢者に対する新しい客観的機能評価の開発と応用. 平成 12~14 年度厚生労働省長寿化科学総合研究事業報告書: 5-7, 2002
- 辻博子, 他: 巻笛の効果と取り組みについて. 第 57 回全国国保地域医療学会, 769-772, 2017.
- 都島基夫, 仲森隆子: 高齢者における摂食低下と痩せ・その原因と対策の考え方—咀嚼機能と味覚障害—. Geriatric Medicine, 46(5) : 429-435, 2008.
- 米田良平: 大腿骨頸部骨折地域連携パスからみた退院後要介護度変化 地域での取り組みに向けて. 日本クリニカルパス学会誌, 20(2) : 130-133, 2018.
- 吉田貞夫: 高齢者を低栄養にしない 20 のアプローチ. 第 1 版, 9-12, メディカ出版, 東京, 2017.
- 吉村芳弘: 低栄養対策パーフェクトガイド-病態から問い直す最新の栄養管理 (Part1) 低栄養の最新知識 21 世紀における低栄養の諸問題 (解説/特集). 臨床栄養臨時増刊号, 130 (6) : 710-717, 2017.
- 吉村芳弘: サルコペニアの最新の知見: 中鎖脂肪はサルコペニアに有効な栄養素か?. オレオサイエンス, 18 (8) : 383-391, 2018.
- 若林秀隆編集: 高齢者の摂食嚥下サポート. 第 1 版: 82-87, 166-171, 216, 新興医学出版社, 2017.
- 若林 秀隆: 高齢者の栄養管理パーフェクトガイド (Part 3) 高齢者の疾患・病態等の栄養管理リハビリテーションの栄養管理. 臨床栄養, 135 (4) : 532-538, 2019.
- 若杉葉子, 他: 摂食・嚥下障害患者の退院後の摂食状況—退院後フォローの重要性について—. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会会誌, 16(2) : 198-202, 2012.
- 全国保険医団体連合会: 厚生労働省告示第 92 号 (平成 18 年 3 月 6 日付) 栄養管理実施加算 (新設) 点数表改定のポイント. 576-577, 2006.

謝辞

この研究論文は、在宅要介護高齢者およびそのご家族、介護保険サービス関係者、医療職者、看護職者、研究者の皆様のご協力により、完成いたしました。

第1段階の研究では、柴田由加様のご協力を頂き、調査を実施することができました。

第2段階の研究では、管理栄養士の神田美佐子様、摂食嚥下障害看護認定看護師の高田和加子様、定期巡回・随時対応型訪問介護看護事業所の今村一文様、大谷絹代様、富山短期大学の高木尚紘様にご理解とご賛同を頂き、研究を実施することができました。

これらの調査と実践をなくして、この研究はなりたちませんでした。本研究にご協力頂きました在宅要介護高齢者の皆様、ご家族、管理栄養士、介護職員、摂食嚥下障害看護認定看護師、介護支援専門員、訪問看護師、通所介護の職員、主治医の皆様に心より御礼を申し上げます。また、調査を行うにあたり、快くフィールドの提供を承諾して下さった定期巡回・随時対応型訪問介護看護事業所の常務取締役に深く感謝いたします。定期巡回・随時対応型訪問介護看護事業所を紹介して下さった富山福祉短期大学の炭谷靖子特任教授にもお礼申し上げます。

研究の遂行ならびに論文執筆にあたり、常に叱咤激励しながら非常に多くの労力とお時間を頂きご指導、ご支援下さいました石川県立看護大学の川島和代教授には、深く感謝申し上げます。また、同志社女子大学の長谷川昇教授には、常に前向きにご支援を頂き、心より感謝申し上げます。

学位論文審査においては、石川県立看護大学の小林宏光教授、林一美教授、塚田久恵教授の貴重なご意見と発展的なご指導を頂き、心より感謝いたします。紺家千津子教授からは、博士論文発表会において貴重なご示唆を頂きました。ここでお礼申し上げます。

そのほか、様々な場面でご指導とご協力を下さいました石川県立看護大学の老年看護学講座の皆様にも、感謝を申し上げます。

論文執筆にあたり、貴重なご示唆や激励を賜りました金沢医科大学看護学部の先生方の多大なる支援に深く感謝申し上げます。

最後に、これまであたたかく応援してくれた家族や友人にも心から感謝いたします。

ご指導とご協力を頂いた多くの皆様へ感謝し、そのご恩に報いるためにも、今回纏め上げた論文が、在宅領域での新たな食支援の展開のきっかけになるように、今後も努力して参ります。本当に皆様ありがとうございました。

2022年2月

資料 第2段階の研究で食支援を実施事例について（事例A氏を除く）

食支援を行った第2段階の研究の分析対象者9名のうち、第4章で紹介した事例A氏以外の8名の事例紹介、食生活のアセスメント、食支援計画とその結果について紹介する。

I. 事例B氏

1. 事例紹介

1) 基本情報

女性、80代前半であり、要介護度は4であった。

2) 病歴と使用薬剤

病歴は、右偽痛風と認知症で、認知症周辺症状治療薬（1日3回朝昼夕後）、ランソプラゾール OD 15 mg 1T 朝、マグミット 250 mg 6T 朝昼夕、膝痛からの発熱時 ロキソプロフェン 1T

3) 生活歴

B氏は、結婚して2人の子供に恵まれた。若いころは材木屋で勤務していた。夫と2人暮らしで、近くに次男家族が住んでいる。長年、漁師町で生活しており、魚介類が好きである。

4) 受けている介護サービス

定巡（1日3回）、通所介護（週2回）であった。

2. 食生活のアセスメント

GCNSは2018年10月にDNCN、2018年11月に管理栄養士とB氏宅を訪問し、KTBCを用いてB氏の食生活のアセスメントを行った。また、管理栄養士が身長、体重より必要エネルギー量と蛋白質量を算出し、食事内容の観察と聞き取りにより推定のエネルギー量と蛋白質量を算出した。

1) 食事姿勢と耐久性、食事時の認知機能、食事動作に関連したアセスメント

B氏はベッド上で食事をしており、夫が姿勢の調整を行っていた。食べる意欲はあり、食事動作は自立しているが、体幹とテーブルの距離が離れており、時間が経つと耐久性の低下、疲労により、食事への集中力が低下し、提供された食事を全量摂取できないこともあり、夫が介助していた。しかし、別の日に訪問すると夫は食事の見守りをせず、B氏は食べこぼしのままで摂食中断していることもあった。

以上のことから、B氏は、覚醒レベルは維持できても、認知症による注意障害や失行に

よる動作障害があり、適切な介助が必要な状態であると考えた。KTBCの「認知機能（食事中）」は4点（食事中の認知機能は保たれているが、介助を必要とすることがある）、「姿勢・耐久性」は1点（ベッド上で食事姿勢保持が困難、あるいはベッド上ですべての食事をしている）、「食事動作」3点（一部介助が必要。自力で食事動作の50%以上を行う）であると判断した。適切な介助が行われないと、必要な食事量を摂取できず低栄養が進む危険性が示唆された。

2) 口腔内の清潔と誤嚥性肺炎を予防に関連したアセスメント

夫の口腔ケアを観察すると、含嗽はしているが、義歯は外していなかった。残歯はなく、口腔内は一見すると汚染しているように見えなかった。次男に確認すると、「入れ歯を外して洗ったことはない」と話していた。

KTBCの「口腔状態」は、歯や義歯の治療を必要としない場合、5点（口腔衛生は良好で、歯や義歯の治療は必要としない）と評価されるが、義歯の洗浄が徹底されない状況であるため、口腔衛生が良好とはいえないと判断した。正しい義歯洗浄を行わないと、口腔内の常在菌であるカンジダ菌の除去や細菌が外敵や薬剤から身を守るバリアーの「膜」であるバイオフィルムの除去ができず、義歯性口内炎の発症を引き起こす危険性がある。B氏は、加齢による嚥下筋の筋力低下、舌骨、喉頭の解剖学的下降による挙上不全・嚥下反射の低下・遅延があり、さらに、消化性潰瘍薬服用により唾液の分泌が低下するため、唾液による自浄作用や殺菌作用が低下すると考えた。KTBCの「呼吸状態」は5点（痰貯留や湿性嚙声がない）、「嚥下」は5点（嚥下可能で、むせ・咽頭残留はなく、良好な呼吸）であり、現時点で問題はないが、正しい義歯の洗浄を行わないと、口腔内が汚染されたままで不顕性誤嚥により誤嚥性肺炎を起こす危険性が高いと判断した。

3) 低栄養に関連したアセスメント

B氏は2018年10月のBMIは18.6とかなり痩せていた。また、デイサービスに通っているが、定期的に体重測定が行われていなかった。BMI値と過去3か月の体重減少率が不明であることから、KTBCの栄養は3点（栄養状態は悪くない）であった。1日の食事内容を確認すると、レトルト鶏雑炊、キウイフルーツ半分又はパイナップル缶、ヤクルト1本、薄皮アンパン3個又はいなりずし、ご飯茶わん7分目、おかずは総菜中心（卵焼き、焼き魚、煮魚、かにかま2本、えび天2尾、ローストビーフなど組み合わせで）、おやつとしてヤクルト1本、せんべい（ふやかして）を摂取していた。様々な食品を組み合わせで摂取しているものの、必要エネルギーの充足率は87.4%、必要蛋白質の充足率は73.2%であり、

必要な栄養が摂れていないことがわかった。また、初回の訪問では、夫は魚介類が好きな B 氏のために焼き魚をほぐすなど食事中は見守っている様子であった。しかし、別の日に訪問すると、B 氏はリクライニング 50 度の状態で右側に傾き、手に持った菓子パンが殆どこぼれている状態で、夫は自分の部屋で休んでいた。この状況から、夫は必ずしも食事中見守っているわけではなく、適切な介助が行われていないことがわかった。適切な介助がされないことで、必要なエネルギーや蛋白質が摂れないことにつながる可能性もあると考えた。

以上のことから、KTBC の栄養は 3 点（栄養状態は悪くない）であるが、B 氏は低栄養の状態であると判断した。低栄養は活動性の低下、廃用症候群、サルコペニア、褥瘡の発生など様々問題を生む一方で、栄養状態が良ければ、誤嚥しても侵入物を排除して肺炎の併発には至らない場合があるため、低栄養改善の支援が必要だと考えた。さらに、B 氏は、臀部に褥瘡深達度Ⅱ度の褥瘡があり、治癒に至らない状態であった。このまま低栄養が進むと、褥瘡がさらに悪化する危険性が危惧された。

3. 食支援計画

GCNS は DNCN と管理栄養士の意見を参考にアセスメントの結果から、食支援計画を立案した。チーム全員（DNCN、管理栄養士、介護職員）、CM、主治医の合意を得てから、介護職員が食支援計画に基づき、介入を行った。B 氏と関わった 2018 年 10 月～2019 年 6 月までの間、GCNS は計 9 回、DNCN は計 3 回、管理栄養士は計 5 回、B 氏宅を訪問して、食事場面の観察や介護記録、介護職員の話より計画の遂行状況や目標の達成状況を確認した。期間中計 3 回、GCNS、管理栄養士、介護職員がカンファレンスで、介入状況の共有や食支援計画の見直しを図った。

1) 食事姿勢の安定と適切な介助に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標 1：食事姿勢が安定し、適切な介助により食事が摂取できる
- (2) 食支援計画：食事姿勢が安定するように、リクライニングの角度やオーバーテーブルの高さを夫と相談して調整する。夫が見守りできない理由を考え、適切な介助に繋がるように支援する。

2) 口腔内の清潔と誤嚥性肺炎の予防に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標 2：含嗽、義歯の洗浄により口腔内を清潔に保ち、誤嚥性肺炎を予防できる。
- (2) 食支援計画：夫に含嗽、義歯のブラッシングと義歯洗浄剤を用いた義歯洗浄を指導

する。

3) 低栄養の改善に関連した目標と食支援計画

(1) 目標 3: 低栄養を改善できる。

(2) 食支援計画: エネルギーと蛋白質の不足を補うため、鯖や鮭の缶詰、しらすなどストックしやすい食材の紹介や MCT オイルの添加、褥瘡治癒のため早急に確実な栄養補給の手段として栄養補助食品を夫に紹介する。

4. 結果

目標 1 と目標 3 を達成するために、夫に栄養指導と食事姿勢について働きかけた。夫の反応は「80 過ぎて栄養もないでしょう。試供品は次男に聞いてみる」と、GCNS の提案に消極的であった。リクライニングの角度は 50 度程度であったため、「もう少し上げると食べやすいのでは」とやんわり夫に伝えたが、夫の介助方法が定着しており、変容は難しかった。オーバーテーブルの高さについては、ベッド柵やベッドの高さの関係もあり、調整は難しかった。後日訪問すると試供品は手つかずであった。そのため、ケアマネジャーに夫の状況を確認したところ、脳梗塞後遺症で体調が悪く、介護職員の訪問時間が前後するとイラついてしまうこと、妻の介護より趣味の五重の塔作りに専念したいと考えていることがわかった。このことから、これ以上夫にアプローチを続けると、追い詰めてしまうと考えた。次男に連絡を取ると「父から話を聞いていた。自分から連絡しようと思っていた。詳しく話を聞きたい」と前向きな反応で、翌日に話を伺うことにした。次男によると、ケアマネジャーの話同様、夫は自身の病気もあり介護を負担に感じていること、近くに住む次男が毎日朝晩、食事の準備と介助をしていることがわかった。褥瘡を完治させるためにも集中的に栄養補給が必要ではないかと、次男に相談し、本人や関係者の了解を得てから、栄養補助食品（エネルギー125kcal，蛋白質 8.3g）を 1 日 1 本，MCT オイル 1 日大さじ 1 杯（エネルギー108kcal）を朝の食事に添加することになった。

その結果、血清アルブミン値は、介入前 3.7mg/dl，介入後 3.91mg/dl，介入後 2 か月 4.2mg/dl と、栄養補助食品と MCT オイルにより血清アルブミン値が上昇し、目標 3 は達成できた。次の訪問で、次男は「自分でも思うところがあり、休日は昼も来るようにしている。褥瘡を早く治すためショートも併用している。最初はお金が心配だったが、ケアマネジャーがうまく調整してくれとても助かった。もっと前から使えばよかった」と話していた。この発言から、次男は介護と上手く付き合っていくための方策を身につけ、ショート

の活用が褥瘡の治癒だけでなく、家族のレスパイトケアになったと考えられた。食支援終了後も次男の強い希望により、栄養補助食品の飲用と MCT オイルの添加を継続することになった。

目標 2 に関しては、義歯は一見すると汚れは目立たなかったが、手入れについて次男に尋ねると「外して洗うことはなかった。これからはやります」という返答であった。次回の訪問で次男を見ていると、食後に含嗽を行い、義歯を外してブラッシングし、義歯洗浄剤も使用していた。その後も継続して口腔ケアが行われ、期間中誤嚥性肺炎を起こすことはなく、目標 2 は達成できた。次男は訪問時、「親の介護を通して、自分の知らなかった親の一面を見ることがあり、もっと早くに関わってあげればよかったと思う」と自身の介護観を語ってくれた。図 6 に B 氏の KTBC の推移を示した。

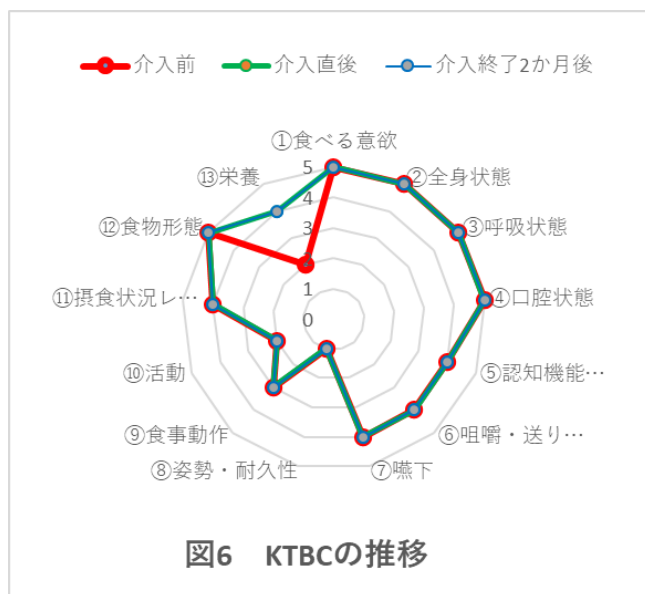


図6 KTBCの推移

II. 事例 C 氏

1. 事例紹介

1) 基本情報

男性，80 代前半であり，要介護度は 2 であった。

2) 病歴と使用薬剤

病歴は，糖尿病（DM 食 19E），高血圧，脳梗塞，腰椎症，認知症で，胃薬（1 日 1 回朝，1 日 2 回朝夕），経口血糖降下薬（1 日 1 回朝），抗めまい薬（1 日 2 回朝夕），気管支炎治

療薬（1日3回朝夕）、アルツハイマー型認知症治療薬（1日2回朝夕）、降圧薬（1日1回夕）、抗凝固剤（1日1回夕）、ウチダの八味丸M 60丸 朝夕、ロキソプロフェンNa テープ

3)生活歴

C氏は、自営を営み、結婚して2人の子供に恵まれた。次男夫婦と同じ敷地内で住んでいる。

4)受けている介護サービス

定巡（1日3回）、通所介護（週2回）であった。

2. 食生活のアセスメント

GCNSは2018年10月にDNCN、2018年11月に管理栄養士とC氏宅を訪問し、KTBCを用いてC氏の食生活のアセスメントを行った。また、管理栄養士が身長、体重より必要エネルギー量と蛋白質量を算出し、食事内容の観察と聞き取りにより推定のエネルギー量と蛋白質量を算出した。

1)食事姿勢と耐久性、食事時の認知機能、食事動作に関連したアセスメント

C氏は2018年8月に木から落ちた後から、ADLが低下し、ディサービス以外は、トイレと部屋の往復のみとなり、排泄介助が必要なため、定巡を利用していた。以前は食堂で食事をしていましたが、木から落ちてからはベッドに端坐位になり食事を行っていた。2018年11月の訪問では、自室のベッドに端坐位になり食事をしていましたが、姿勢の崩れはなく、食事動作も自立していた。生活のメリハリをつけることや離床時間を長くし、身体活動性を高めるためにも、ベッドから離れて食事をするのは大切であり、C氏の意向も確認したうえで、以前のように食堂で食べることを目標とした。活動性を高めることで、食欲が増し、呼吸機能や認知機能の改善も期待できると推察した。

2)口腔内の清潔と誤嚥性肺炎予防に関連したアセスメント

C氏は総義歯であったが、自宅で義歯を洗浄したことがないと話し、口腔内の汚染が目立った。適切な口腔ケアが行われていないことに加え、消化性潰瘍薬の服用により、唾液の分泌が低下することで自浄作用や殺菌作用が期待できないため、口腔内の汚染が助長されているのではと考えた。KTBCの「呼吸状態」は5点（痰貯留や湿性唝声がない）、「嚥下」は5点（嚥下可能で、むせ・咽頭残留はなく、良好な呼吸）であり、現時点で問題はないが、加齢による嚥下筋の筋力低下、舌骨、喉頭の解剖学的下降による挙上不全・嚥下反射

の低下・遅延も考えられ、口腔内が汚染されたままでは不顕性誤嚥により誤嚥性肺炎を起こす危険性が高いと判断した。

以上のことから、適切な口腔ケアを指導することはもちろん、在宅でも一人で実施可能で、継続しやすい嚥下訓練を行うことで、嚥下筋の筋力低下を予防することが必要ではないかと考えた。DNCNに相談したところ、巻き笛を用いたブローイングが在宅でも手軽に行え、口唇、頬、舌骨上筋群（嚥下関連筋）の筋力向上と気道の虚脱を防ぎ呼気時間を延長させ、呼吸訓練として有効であるとわかった。C氏は理解力もあり、食事も自立している状況から、口腔ケアと巻き笛を用いた嚥下訓練を勧めた。

3)低栄養に関連したアセスメント

C氏は2018年8月に木から落ちた直後より体重が3kg減少したが、2018年11月には少しずつ体重が戻り、BMIは23.3であった。糖尿病の既往もあるため、ケアマネジャーは体重増加を心配していた。過去3か月の体重減少率が5%以上でBMIの値から、KTBCの栄養は3点（栄養状態が悪くない）と判断した。2018年9月の採血では、ALB3.2g/dlと低値であり、肝機能検査はAST41IU/L、ALT56IU/L、 γ GPT53IU/LとASTとALTはいずれも軽度上昇がみられ、NGSPは6.6%で血糖コントロールは良好であった。1日の食事内容を確認すると、ロールパン2個、ヨーグルト1個（または牛乳1杯）、ディサービス昼食、おやつ、牛乳、ごはん茶わん1杯、ねりみそ、わかめみそ汁、野菜の煮物などであった。必要エネルギーの充足率は93.4%、必要蛋白質の充足率は91.7%であり、必要な栄養がわずかに足りないことがわかった。

以上のことから、活動範囲を広げるためにも筋力保持が必要と考え、不足しているエネルギーと蛋白質の補充を目的に、常備できる鯖缶や鮭フレーク缶を勧めた。さらに、管理栄養士は、食事内容のバランスを考慮し、本人と妻に10食品群チェックシート（熊谷ら、2003）を紹介した。10食品群チェックシートとは、蛋白質（①肉類②魚介類③卵④大豆・大豆製品⑤乳・乳製品）、ビタミン・ミネラル（⑥緑黄色野菜⑦海藻⑧果物）、エネルギー（⑨いも類・⑩油脂）を量は問わず、1日のうち1回でも食べた食品にチェックし、ほぼ毎日まんべんなく10品目を摂るようにし、今日摂れなかった食品は、明日摂るように心がけるように指導するものである（熊谷ら、2003）。管理栄養士はチェックにより、自分の食事内容の傾向を把握し、改善につなげることを目的に10食品群チェックシートを使用した。

3. 食支援計画

GCNS は DNCN と管理栄養士の意見を参考にアセスメントの結果から、食支援計画を立案した。チーム全員（DNCN、管理栄養士、介護職員）、CM、主治医の合意を得てから、介護職員が食支援計画に基づき、介入を行った。C氏と関わった2018年10月～2019年6月までの間、GCNSは計9回、DNCNは計3回、管理栄養士は計3回、C氏宅を訪問して、食事場面の観察や介護記録、介護職員の話より計画の遂行状況や目標の達成状況を確認した。期間中計3回、GCNS、管理栄養士、介護職員がカンファレンスで、介入状況の共有や食支援計画の見直しを図った。

1) 口腔内の清潔に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標1：口腔内を清潔に保ち、誤嚥性肺炎を予防できる。
- (2) 食支援計画：ディサービスだけではなく、自宅で義歯の洗浄と含嗽を実施する。

2) 口腔機能維持に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標2：呼吸筋や咳嗽力を強化する活動により、口腔機能が低下しない。
- (2) 食支援計画：腹式呼吸、咳嗽力強化の効果がある巻き笛を実施する。

3) 活動に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標3：食堂で食事をすることができる
- (2) 食支援計画：廊下の歩行訓練を行い、活動範囲を広げる。

4) 低栄養の改善に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標4：低栄養を改善できる。
- (2) 食支援計画：エネルギーと蛋白質の不足を補うため、鯖や鮭の缶詰、しらすなどストックしやすい食材の紹介、食事内容の傾向を把握し、改善につなげることを目的に10食品群チェックシートの記入を勧める。

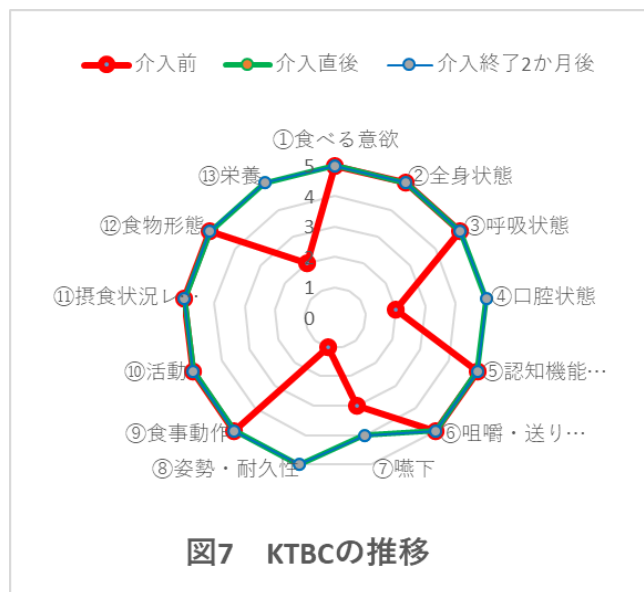
4. 結果

目標1と目標2を達成するために、GCNSは、パンフレットを用い、口腔ケア、巻笛の指導をした。その際、できたことが励みになるように両方ともできたらカレンダーにシールを貼るように説明した。指導を遵守できたらシールを貼るという行為は、トークエコノミー法（PA アルバート、2004）と呼ばれ、行動療法のオペラント条件づけに属する一技法であり、一定の課題を正しく遂行できたときに、あらかじめ約束した条件に従って報酬を与えることにより、目標とする行動を強化できるといわれている。また、口腔ケアについては、一緒に洗面所に行き、義歯の洗浄と含嗽の方法を指導し、口腔内の清潔保持ができる

ようにした。2019年1月の訪問で確認すると、義歯の洗浄も徹底されるようになり、口腔内の汚染は見られなくなった。その後の訪問でも継続して口腔ケアは行われ、目標1は達成できたと考える。目標2に関して、2019年1月の訪問でC氏は「ちゃんとやっているぞ」と嬉しそうにカレンダーを見せ、巻笛をやって見せてくれた。C氏は腹筋がなくなったことを気にしていたが、「巻き笛を行うと腹筋も鍛えられますよ」と、毎月の訪問で励まし続けた。2019年1月のカンファレンスでは、介護職員より、熱心に巻き笛をやるあまり、壊れてしまったので交換してほしいと希望があり、新しいものに取り換えた。その後も巻き笛は継続して行われた。口腔機能の指標として、握力の推移を確認したところ、介入前(右)30.1kg(左)27.9kg、介入後(右)31.1kg(左)27.7kg、介入後2か月(右)31.9kg(左)30.4kgであった。握力の低下がなく、目標2も達成できたと判断した。

2019年11月の訪問では、C氏はサービスの利用日以外は居室で過ごすことがほとんどで、廊下の手すりにつかまりトイレに行く程度であった。そこで、目標3を達成するために、暖かくなるころを目標に食堂で食べることをC氏に提案したところ、それを目標に頑張りたいと話していた。2018年12月のカンファレンスで、介護職員より廊下で歩行訓練をしている様子が多くなったと情報があり、2019年1月の訪問では、トイレだけではなく玄関先まで歩行訓練をしていた。2019年2月の訪問では、「犬の散歩にも行きたいからしっかり食べて体力をつけたい」と話し、玄関先で飼い犬と遊ぶ様子が見られ、最初の頃と比べ活動範囲が拡大していた。2019年3月頃には食堂で食事をするようになり、週1回ペースで次男と外食(ラーメン、中華)をしていると話しており、目標3も達成できた。

目標4を達成するため、エネルギーと蛋白質を補うために、常備できる鯖缶や鮭フレーク缶、チーズ、ごま油の添加を勧め、10食品群チェックシートの記入を説明した。10食品群チェックシートについては、数日間記入があったものの、その後の記入はなかった。訪問回数を重ねるごとに、食事時間に合わせて訪問しても、実際の食事場面を見ることができず食事内容を聞き取るのみに留まった。やんわり食事を見せてほしいとお願いすると、妻は「恥ずかしくて見せられないわ」と話すようになった。在宅での栄養指導における配慮の重要性を示唆する結果となった。食事内容は魚を意識したおかげになり、チーズをおやつに食べるようになった。血清アルブミン値は、介入前3.49mg/dl、介入後3.66mg/dl、介入後2か月3.55mg/dlであり、体重減少も見られなかったことから目標4は達成できたと判断した。図7にC氏のKTBCの推移を示した。



Ⅲ. 事例 D 氏

1. 事例紹介

1) 基本情報

女性，90代前半であり，要介護度は3であった。

2) 病歴と使用薬剤

病歴は，過活動膀胱 慢性胃炎 骨粗鬆症糖尿病で，うつ病治療薬（1日1回朝）を服用している。

3) 生活歴

結婚し2人の娘をもうける。数年前に夫を亡くしてからは独居で，遠方に住む次女が1か月に1度，受診に合わせて来訪し，2日間程度泊っている。

4) 受けている介護サービス

定巡（1日3回），通所介護（週2回）ショートステイ（週4日），配食サービスであった。

2. 食生活のアセスメント

GCNSは2018年10月にDNCN，2018年11月に管理栄養士とD氏宅を訪問し，KTBCを用いてD氏の食生活のアセスメントを行った。また，管理栄養士が身長，体重より必要エネルギー

ギー量と蛋白質量を算出し、食事内容の観察と聞き取りにより推定のエネルギー量と蛋白質量を算出した。

1) 食事姿勢と耐久性、食事時の認知機能、食事動作に関連したアセスメント

2018年10月の訪問ではベッドに端坐位で食べており、テーブルとの高さが合っていなかったが、普段の様子を介護職員に聞くと、畳に正座になり食べており、テーブルの高さは問題なかった。食事動作は自立しており、姿勢の崩れもない。話好きで会話がなめらかである。「娘のために頑張っている」と話していた。

2) 口腔内に関連したアセスメント

D氏は総義歯で残歯はなかった。2018年11月の訪問では、食後の口腔ケアも行われているため、汚れはないものの、痩せたことで義歯が歯肉にあたり痛むことがあると話していた。以上のことから、KTBCの口腔状態は4点（口腔衛生は良好だが、歯や義歯の治療は必要）と判断した。また、KTBCの「呼吸状態」は5点（痰貯留や湿性嘔声がない）、「嚥下」は5点（嚥下可能で、むせ・咽頭残留はなく、良好な呼吸）であり、現時点で問題はなかった。しかし、D氏は、90代前半と超高齢であり、加齢による嚥下筋の筋力低下、舌骨、喉頭の解剖学的下降による挙上不全・嚥下反射の低下・遅延が進んでおり、誤嚥のリスクが高いと考えた。さらに、加齢や抗うつ薬の服用による唾液の分泌低下によって、義歯が歯肉にあたる時の痛みが助長し、食事量の減少や歯肉の損傷による細菌感染などのリスクもあると考えた。そこで、早急に歯科受診を勧めることと、呼吸筋や咳嗽力を強化する活動により、口腔機能を低下させないために、腹式呼吸、咳嗽力強化の効果がある巻き笛を口腔機能訓練として用いた。

3) 低栄養に関連したアセスメント

D氏は2018年11月の時点で、BMIは16.1であった。体重が定期的に測定されていないため、体重の推移はわからなかった。過去3か月の体重減少率が不明でBMIの値から、KTBCの栄養は2点（栄養状態が悪い）と判断した。2018年12月の採血では、TP7.2g/dlと低値であった。食事は、ショートスティ、ディサービス、配食サービス、次女が月1回食材を買い置きし、調達していた。また、D氏が近くの商店に電話して、ささげ餅や太巻き、お好み焼きなどを配達してもらっていた。1日の食事内容を確認すると、配食弁当・もち3切れ・ピザパン・ウィダーインゼリー（ビタミン）・白ぶどうアロエ・サイダー1本であった。管理栄養士の計算によると、必要エネルギーの充足率は135.4%、必要蛋白質の充足率は65.6%であり、糖質中心の食事では蛋白質が大幅に足りないことがわかった。D氏は洋食が

大好きで間食にえびせん、ささげ餅、富有柿などを食べ、「肉魚はあまり食べない。豆腐のような年寄りくさいものは嫌い」と話しており、かなりの偏食があることもわかった。管理栄養士と話し合い、蛋白質を補充するために、本人の嗜好を考慮し、チーズ（プロセスチーズ1個 68kcal, 蛋白質 4.5g）のストックや普段飲用しているウィダーインゼリー（ビタミン）をプロテインに変更（蛋白質 5g プラス）することを次女に提案した。

3. 食支援計画

GCNS は DNCN と管理栄養士の意見を参考に現状分析とアセスメントの結果から、食支援計画を立案した。チーム全員（DNCN, 管理栄養士, 介護職員）、CM, 主治医の合意を得てから、介護職員が食支援計画に基づき、介入を行った。D氏と関わった2018年10月～2019年6月までの間、GCNSは計9回、DNCNは計3回、管理栄養士は計3回、D氏宅を訪問して、食事場面の観察や介護記録、介護職員の話より計画の遂行状況や目標の達成状況を確認した。期間中計3回、GCNS, 管理栄養士, 介護職員がカンファレンスで、介入状況の共有や食支援計画の見直しを図った。

1) 歯科治療を行い、咀嚼環境を整えることに関連した目標と食支援計画

- (1) 目標1：歯科治療を行い、咀嚼環境を整える。
- (2) 食支援計画：ケアマネジャーを通じて歯科受診を依頼する。

2) 口腔機能維持に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標2：呼吸筋や咳嗽力を強化する活動により、口腔機能が低下しない。
- (2) 食支援計画：腹式呼吸、咳嗽力強化の効果がある巻き笛を実施する。

3) 低栄養の改善に関連した目標と食支援計画

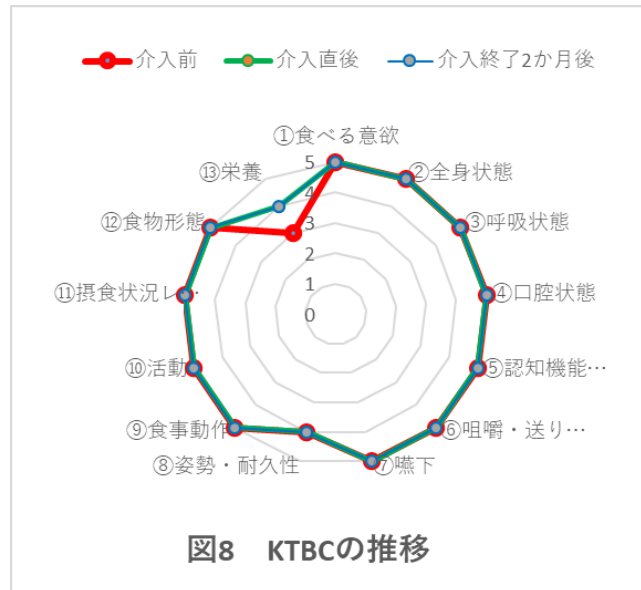
- (1) 目標3：低栄養を改善できる。
- (2) 食支援計画：蛋白質の不足を補うため、本人の嗜好を考慮した食材（チーズ）のストックや普段飲用しているウィダーインゼリー（ビタミン）をプロテインに変更することを次女に提案する。

4. 結果

目標1に関しては、GCNSが訪問歯科について伝えるとD氏が次女に伝え、訪問歯科の受診、義歯の調整につながった。2019年1月の訪問では、義歯を調整した後で、D氏は「タコも噛めるくらいになった」と嬉しそうに話していた。目標2を達成するために、GCNSは、

2018年12月にパンフレットを用い、巻笛の指導をした。その際、できたことが励みになるようにカレンダーにシールを貼るよう説明した。D氏は「やってみる」と話していたが、2019年1月の訪問では、巻き笛もカレンダーも無くなっており、次女や介護職員にも確認したが見当たらなかった。このことから、D氏の認知レベルをしっかり把握し、自己管理ができるか判断したうえで、巻笛やカレンダーの導入を勧める必要があった。口腔機能の評価を握力の推移で確認したところ、介入前（右）13.5 kg（左）12.8 kg、介入後（右）10.2 kg（左）14.1 kg、介入後2か月（右）14.7 kg（左）12.7 kgであり、目標2は達成できたと考える。巻き笛は継続できなかったが、D氏はとても話し好きで、2019年2月にショートステイに伺うと、同テーブルの利用者と会話も弾んでいるようであった。介護職員の話によると、普段からデイサービスやショートステイで他の利用者と会話を楽しんでおり、会話により口腔機能の維持が図られていると考えられた。

目標3に関しては、2018年12月にチーズのストックや普段飲用しているウィダーインゼリーのビタミンをプロテインに変更することを次女に提案した。2019年1月の訪問で、次女はチーズやウィダーインゼリーのプロテイン味のストックを用意してくれた。2019年1月のカンファレンスで介護職員より「ウィダーインゼリーのプロテイン味はビタミン味より好きではないが、なるべく飲んでもらっている。チーズは食べている」と情報を得た。ウィダーインゼリーのプロテイン味はすべて飲み切ることができたが、飲めなかった場合、無駄な出費にもつながるため、試供品などで確認してから提案することの必要性が示唆された。2019年1月の訪問では冷凍してあるますずしやささげ餅を解凍して食べていた。2019年2月のショートでは、洋食のメニューに対し、「今日のメニューは最高」と喜んで食べていた。血清アルブミン値は、介入前3.2mg/dl、介入後3.43mg/dl、介入後2か月3.45mg/dlであり、体重減少も見られなかったことから目標3は達成できたと判断した。図8にD氏のKTBCの推移を示した。



IV. 事例 E 氏

1. 事例紹介

1) 基本情報

女性，90代前半であり，要介護度は2であった。

2) 病歴と使用薬剤

病歴は，認知症と高血圧で，抗認知症薬（1日1回朝），降圧薬（1日1回朝）を服用している。

3) 生活歴

結婚し2人の娘をもうける。夫と一緒に仕出し屋を営んでいた。夫の死後は独身の孫（男性）と2人暮らしで，遠方に住む次女が1か月に1度食材（作り置き食事を冷凍，パン，レトルト食品など）を送っていた。

4) 受けている介護サービス

定巡（1日3回），通所介護（週3回）であった。

2. 食生活のアセスメント

GCNSは2018年10月にDNCN，2018年11月に管理栄養士とE氏宅を訪問し，KTBCを用いてE氏の食生活のアセスメントを行った。また，管理栄養士が身長，体重より必要エネルギー量と蛋白質量を算出し，食事内容の観察と聞き取りにより推定のエネルギー量と蛋白質

質量を算出した。

1) 食事姿勢と耐久性，食事時の認知機能，食事動作に関連したアセスメント

2018年10月の訪問では畳で正座になり食べており，食事姿勢は問題なく，食事動作も自立している。介護職員の話によると，天気が良いと庭の草むしりもしている。

2) 口腔内に関連したアセスメント

E氏は自歯がなく，総義歯であった。訪問時，義歯が部屋に落ちており，介護職員の話によると，過去に義歯を紛失したこともあった。口腔内の汚染はなかったが，含嗽や義歯洗浄が徹底されていない様子であった。以上のことから，KTBCの口腔状態は4点（口腔衛生は良好だが，歯や義歯の治療は必要）と判断した。また，KTBCの「呼吸状態」は5点（痰貯留や湿性嘔声がない），「嚥下」は5点（嚥下可能で，むせ・咽頭残留はなく，良好な呼吸）であり，現時点で問題はなかった。しかし，E氏は，90代前半と超高齢であり，加齢による嚥下筋の筋力低下，舌骨，喉頭の解剖学的下降による挙上不全・嚥下反射の低下・遅延が進んでおり，さらに，ご飯とおかずを混ぜて食べる習慣があり，よく噛まずに食べている可能性から誤嚥のリスクが高まると考えた。さらに，E氏は，加齢や降圧薬の服用に加え，普段から会話量が少ないため，唾液の分泌低下が促進し，口腔内の自浄作用や殺菌作用が低下し，不顕性誤嚥により誤嚥性肺炎のリスクも高まると考えた。そこで，呼吸筋や咳嗽力を強化する活動により，口腔機能を低下させないために，腹式呼吸，咳嗽力強化の効果がある巻き笛を口腔機能訓練として用いることにした。また，E氏は認知症があり，自分で義歯を管理することが難しいことから，含嗽の促しと義歯の管理を介護職員に依頼した。

3) 低栄養に関連したアセスメント

E氏は2018年11月の時点でBMIは25.9であった。過去3か月の体重減少はなく，KTBCの栄養は5点（栄養状態がとても良い）と判断した。食事は遠方に住む次女が月1回食材（冷凍した手作りの総菜やレトルト食品や日持ちするパン）を送り，介護職員がそれを組み合わせて準備していた。また，孫が勤務先から野菜等を持ち帰ることもあった。介護職員が毎朝2合のご飯を炊飯し，それを本人と孫が1日かけて食べていた。次女から配送された食材が少なくなると，介護職員が家にある食材で調理することもあった（例えば，そうめんとネギで，にゅう麺を調理）。介護職員が準備する前に，E氏が食事を準備することもあった。必要エネルギーの充足率は100.7%，必要蛋白質の充足率は81.6%であり，蛋白質が足りないことがわかった。管理栄養士と話し合い，蛋白質を補充するために，本人の

嗜好に合わせ蛋白質が多い煮豆，卵豆腐を，介護職員を通じて次女に依頼した。

3. 食支援計画

GCNS は DNCN と管理栄養士の意見を参考にアセスメントの結果から，食支援計画を立案した。チーム全員（DNCN，管理栄養士，介護職員），CM，主治医の合意を得てから，介護職員が食支援計画に基づき，介入を行った。E氏と関わった2018年10月～2019年6月までの間，GCNSは計9回，DNCNは計3回，管理栄養士は計3回，E氏宅を訪問して，食事場面の観察や介護記録，介護職員の話より計画の遂行状況や目標の達成状況を確認した。期間中計3回，GCNS，管理栄養士，介護職員がカンファレンスで，介入状況の共有や食支援計画の見直しを図った。

1) 口腔ケアと義歯管理に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標1：口腔内を清潔に保ち，義歯を紛失せずに管理できる
- (2) 食支援計画：介護職員が1日3回の訪問時，口腔ケアを促し，義歯を紛失しないように管理する。

2) 口腔機能維持に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標2：呼吸筋や咳嗽力を強化する活動により，口腔機能が低下しない。
- (2) 食支援計画：腹式呼吸，咳嗽力強化の効果がある巻き笛を実施する。

3) 低栄養の改善に関連した目標と食支援計画

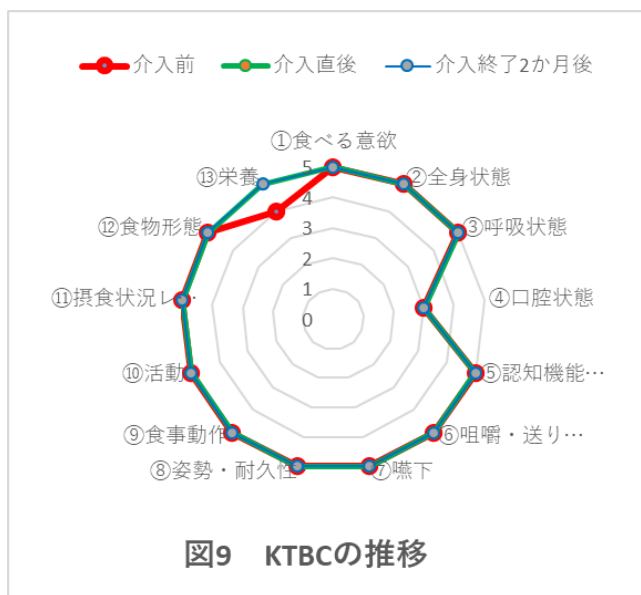
- (1) 目標3：低栄養を改善できる。
- (2) 食支援計画：本人の嗜好に合わせ蛋白質が多い煮豆，卵豆腐，鯖缶，鮭フレークなどを，介護職員を通じて次女に依頼した。

4. 結果

目標1に関しては，介護職員が1日3回の訪問時に口腔ケアを促し，口腔内を清潔に保つことができた。義歯については，介護職員が夕方の訪問時に義歯を外し，義歯洗浄剤につけることで，義歯の管理は徹底された。目標2を達成するために，GCNSは，2018年12月にパンフレットを用い，巻笛の指導をした。しかし，E氏に巻笛を試したが，吹く力が足りず全くできなかつた。その後も巻笛を勧めてみたが，結局1度もできなかつた。口腔機能の評価を握力の推移で確認したところ，2018年12月（右）10.8 kg（左）6.1 kg，2019年3月（右）10.9 kg（左）7.8 kg，2019年5月（右）6.8 kg（左）7.2 kgであり，目標2

は達成できなかった。

目標3に関しては、2018年12月に嗜好を考慮し、蛋白質が多い煮豆、卵豆腐、鯖缶、鮭フレーク等を、介護職員を通じて次女に依頼するとすぐに準備してくれた。2018年12月のカンファレンスで、介護職員より、E氏の水分摂取量について情報提供があった。E氏はペットボトルを全部飲み切れず、次々新しいペットボトルを開けるため、飲みかけのペットボトルが床に転がっている状態で、1日500mlの水分も飲んでいなかった。E氏の1日水分摂取量の目安は、体重から推定すると1,350mlであるが、介護職員と話し合い、飲用可能な1日1,000ml（ペットボトル2本）を1日の目標水分量とした。まずは、介護職員がペットボトルを管理することをE氏と次女に説明し、了解を得た。介護職員が毎朝1本目のペットボトルをE氏に渡し、全部飲み切ったことを確認してから、次のペットボトルを渡し、訪問毎に水分摂取を促した。その結果、1日2本のペットボトルを飲用することができた。2019年1月には喘息のため病院を受診したが、3日ほどで完治した。血清アルブミン値は、介入前3.05mg/dl、介入後3.65mg/dl、介入後2か月3.61mg/dlであり、体重減少も見られなかったことから目標3は達成できたと考える。図9にE氏のKTBCの推移を示した。



V. 事例 F 氏

1. 事例紹介

1) 基本情報

女性，80 代後半であり，要介護度は 4 であった．

2) 病歴と使用薬剤

病歴は，高血圧，認知症，軽度水頭症，骨粗鬆症，鉄欠乏性貧血，左膝人工関節置換術後で，降圧薬（1 日 1 回朝），抗凝固薬（1 日 1 回朝），骨粗鬆症治療薬（1 日 1 回朝），下部消化管疾患治療薬（1 日 1 回朝），貧血治療薬（1 日 1 回夕），消化管治療薬（1 日 2 回朝夕）を服用している．

3) 生活歴

結婚し 2 人の子供をもうける．夫の死後は独身の長男と 2 人暮らしで，遠方に住む長女が半年に 1 回ペースで訪問する．

4) 受けている介護サービス

定巡（1 日 3 回），通所介護（週 1 回），訪問看護（週 1 回），訪問診療（2 週間に 1 回）であった．

2. 食生活のアセスメント

GCNS は 2018 年 10 月に DNCN，2018 年 11 月に管理栄養士と F 氏宅を訪問し，KTBC を用いて F 氏の食生活のアセスメントを行った．また，管理栄養士が身長，体重より必要エネルギー量と蛋白質量を算出し，食事内容の観察と聞き取りにより推定のエネルギー量と蛋白質量を算出した．

1) 食事姿勢と耐久性，食事時の認知機能，食事動作に関連したアセスメント

F 氏は終日ベッド上で過ごしているが，食事は介護職員の介助により車椅子に移乗し，セッティングすると自力で摂取していた．時間が経つと耐久性の低下により右側に傾くことがあり，認知症により集中力が低下し摂食中断があるため，適宜介護職員が声かけし，提供された食事を全量摂取していた．

2) 口腔内に関連したアセスメント

F 氏は総義歯で介護職員により 1 日 3 回口腔ケアが行われており，口腔内は清潔に保たれていた．しかし，義歯はかみ合わせがやや不良であったが，介護職員の話によると，長

男は仕事が忙しいことや経済的な理由もあり、義歯調整の協力を得ることは難しかった。以上のことから、KTBCの口腔状態は4点（口腔衛生は良好だが、歯や義歯の治療は必要）と判断した。また、水分で軽いムセが見られることもあり、KTBCの「呼吸状態」は4点（痰貯留があるが、自力で喀出が可能）、「嚥下」は4点（嚥下可能で、むせ・咽頭残留はなく、良好な呼吸）と判断した。また、義歯の調整が難しいことから、介護職員は、F氏が食べやすいように食材を細かく切っていたことから、「咀嚼・送り込み」は4点（食べるための口・舌・頬・顎の動きのいずれも概ね良好）と判断した。F氏は、加齢による嚥下筋の筋力低下、舌骨、喉頭の解剖学的下降による挙上不全・嚥下反射の低下・遅延があり、さらに、降圧剤や消化性潰瘍薬服用により唾液の分泌が低下するため、唾液による自浄作用や殺菌作用が低下すると考えた。さらに週1回の通所介護と食事以外はベッド上で生活しており咳嗽力の低下や、会話量も少ないため唾液分泌低下が懸念され、誤嚥性肺炎のリスクが高いと考えた。そこで、呼吸筋や咳嗽力を強化する活動により、口腔機能を低下させないために、腹式呼吸、咳嗽力強化の効果がある巻き笛を口腔機能訓練として用いることにした。F氏は自分で巻き笛を管理できないため、介護職員の介助で、毎日昼食前に巻き笛を実施することにした。また、今まで通り、1日3回食後の口腔ケアの継続を介護職員に相談した。

3)低栄養に関連したアセスメント

F氏には定期的に体重測定が行われておらず、2018年11月の時点で過去3か月の体重の推移が不明であった。そのため、KTBCの栄養は2点（栄養状態が悪い）と判断した。食事は、長男がレトルトのお粥とスーパーのお惣菜を準備し、介護職員が温めて提供していた。食事内容は、朝はパンとヨーグルトに、生野菜かポテトサラダに決まっており、昼と夕は、レトルト粥とスーパーの惣菜3品（キノコの卵とじ、ちくわやがんもの煮物）等であった。F氏は肉が嫌いで、かぼちゃが好きであった。必要エネルギーの充足率は79.8%、必要蛋白質の充足率は101.6%であり、エネルギーが足りないことがわかった。F氏は、脂質異常（総コレステロール 271mg/dl, トリグリセリド 364mg/dl, HDL コレステロール 30mg/dl, LDL コレステロール 147mg/dl）もあり、エネルギー補充に油を添加することは困難であった。そこで、このまま蛋白質を継続して摂取できるように、蛋白質が多い鯖缶、しらす、卵豆腐の購入を長男に依頼した。また、GCNSは、通所介護で定期的に体重測定ができないかケアマネジャーに依頼した。

3. 食支援計画

GCNS は、DNCN と管理栄養士の意見を参考にアセスメントの結果から、食支援計画を立案した。チーム全員（DNCN、管理栄養士、介護職員）、CM、主治医の合意を得てから、介護職員が食支援計画に基づき、介入を行った。F 氏と関わった 2018 年 10 月～2019 年 6 月までの間、GCNS は計 9 回、DNCN は計 3 回、管理栄養士は計 3 回、F 氏宅を訪問して、食事場面の観察や介護記録、介護職員の話より計画の遂行状況や目標の達成状況を確認した。期間中計 3 回、GCNS、管理栄養士、介護職員がカンファレンスで、介入状況の共有や食支援計画の見直しを図った。

1) 口腔ケアに関連した目標と食支援計画

- (1) 目標 1：口腔内を清潔に保つことができる
- (2) 食支援計画：介護職員が 1 日 3 回食後に口腔ケアを実施する。

2) 口腔機能維持に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標 2：呼吸筋や咳嗽力を強化する活動により、口腔機能が低下しない。
- (2) 食支援計画：腹式呼吸、咳嗽力強化の効果がある巻き笛を実施する。

3) 栄養状態の把握、低栄養の改善に関連した目標と食支援計画

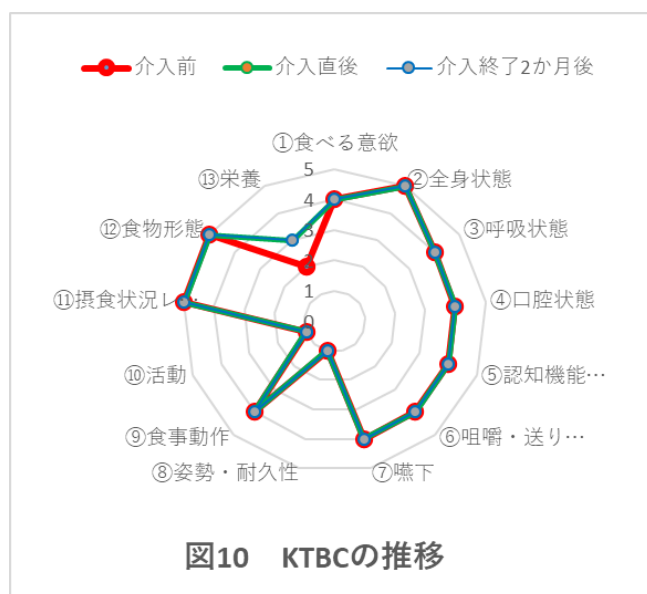
- (1) 目標 3：栄養状態を把握するために、定期的に体重測定ができる。
低栄養を改善できる。
- (2) 食支援計画：蛋白質が多い鯖缶、しらす、卵豆腐の購入を長男に依頼する。ケアマネジャーを通じて、定期的な体重測定を通所介護に依頼する。

4. 結果

目標 1 に関しては、介護職員が 1 日 3 回の訪問時に口腔ケアを促し、口腔内を清潔に保つことができた。目標 2 に関しては、介護職員が F 氏に巻笛を試したところ、食事前に巻笛を 10 回行うことを継続できた。口腔機能の評価を握力の推移で確認したところ、2018 年 12 月（右）5.6 kg（左）0 kg、2019 年 3 月（右）5.1 kg（左）0 kg、2019 年 5 月左右ともに測定不可であり、目標 2 の達成については評価ができなかった。

目標 3 に関しては、2018 年 12 月に蛋白質が多い鯖缶、しらす、卵豆腐、煮豆の購入を長男に依頼したところ、スーパーの総菜に加え、卵豆腐、煮豆が追加されるようになった。ケアマネジャーを通じて通所介護に体重測定を依頼したところ、2018 年 12 月は 42.0 kg、2019 年 2 月は 41.0 kg であった。継続的な体重測定がされていないため、ケアマネジャー

に理由を確認したところ、F氏が通う通所介護事業所には、車いすやストレッチャー用の体重計がなく、F氏を抱きかかえて測定する必要があるため、職員の負担が非常に大きいことがわかった。ケアマネジャーの話によると、抱きかかえる際の身体的負担より、全員が女性のため、他の職員に体重を知られる心理的な負担の方が大きかった。抱きかかえた際の転落のリスクもあり、継続的な体重測定は難しいと考えた。血清アルブミン値は、介入前4.23mg/dl、介入後3.64mg/dl、介入後2か月3.5mg/dlであり、低栄養の改善はなかったことから、目標3は達成できなかった。図10にF氏のKTBCの推移を示した。



VI. 事例 G 氏

1. 事例紹介

1) 基本情報

男性，80代前半であり，要介護度は2であった。

2) 病歴と使用薬剤

病歴は，慢性硬膜下血腫，高血圧，糖尿病，前立腺肥大症，右大腿骨頸部骨折後で脳血流改善薬（1日1回朝），糖尿病治療薬（1日1回朝），降圧薬（1日1回朝），骨粗鬆症治療薬（1日1回朝），前立腺肥大症治療薬（1日1回朝），骨粗鬆症治療薬（1日1回朝），便秘治療薬（1日1回就眠前）を服用している。

3) 生活歴

結婚し2人の子供をもうける。元の職業は会社員であった。2015年に右大腿骨頸部骨折

による退院後にサービス付き高齢者向け住宅に入所する。2016年に慢性硬膜下血腫を発症し、入院中に糖尿病が見つかった。受診介助のため月1回ペースで長男の面会がある。

4)受けている介護サービス

定巡（1日3回）、通所介護（週2回）であった。

2. 食生活のアセスメント

GCNSは、2018年10月にDNCN、2018年11月に管理栄養士とF氏宅を訪問し、KTBCを用いてG氏の食生活のアセスメントを行った。また、管理栄養士が身長、体重より必要エネルギー量と蛋白質量を算出し、食事内容の観察と聞き取りにより推定のエネルギー量と蛋白質量を算出した。

1)食事姿勢と耐久性、食事時の認知機能、食事動作に関連したアセスメント

G氏は、ディサービス以外は終日サービス付き高齢者向け住宅のフロアで過ごしていた。食事のときは、椅子に座って姿勢よく提供された食事を毎回全量摂取していた。テーブルの高さは合っており、食べこぼしはない。

2)口腔内に関連したアセスメント

G氏は部分義歯で、1日3回自分で口腔ケアを行っており、口腔内は清潔に保たれていた。以上のことから、KTBCの口腔状態は5点（口腔衛生は良好だが、歯や義歯の治療は必要としない）と判断した。また、水分で軽いムセが見られることもあり、KTBCの「呼吸状態」は4点（痰貯留があるが、自力で喀出が可能）、「嚥下」は4点（嚥下可能で、むせ・咽頭残留はなく、良好な呼吸）と判断した。F氏は、脳血管障害の既往があり水分で軽いムセが見られ、構音障害もあったため、延髄上位の障害である偽性球麻痺による嚥下障害が考えられた。また、加齢の変化や降圧剤服用中で、高齢者向け住宅のフロアに座っていても殆ど会話がないう状態であり、唾液の分泌低下が懸念され、不顕性誤嚥により誤嚥性肺炎のリスクが高いと考えた。そこで、呼吸筋や咳嗽力を強化する活動により、口腔機能を低下させないために、腹式呼吸、咳嗽力強化の効果がある巻き笛を口腔機能訓練として用いることにした。G氏は理解力もあり、食事も自立している状況から、C氏と同様、巻き笛を用いた嚥下訓練を勧めることにした。また、ムセ防止のため、食事に付き添ったときは、交互食べを勧め、一度に飲み込まないように説明した。

3)低栄養に関連したアセスメント

G氏は過去3か月間で体重が5%減少し、BMI20.9であった。糖尿病の治療薬（クラクティブ錠）を服用し、血糖値は安定（BS115mg/dl, NGSP5.6%）していた。以上のことから、KTBCの栄養は2点（栄養状態が悪い）と判断した。サービス付き高齢者向け住宅で提供された食事内容では、必要エネルギーの充足率は92.1%、必要蛋白質の充足率は83.3%であり、エネルギーと蛋白質が足りないことがわかった。G氏は糖尿病もあるため、ケアマネジャーを通じて主治医に相談し、許可を得たうえでエネルギーと蛋白質の追加を検討した。食事内容は決められた献立で追加や変更が難しいため、体重や血清アルブミン、他の内臓たんぱくの血中濃度が改善されるなど、栄養状態の改善効果が高いMCTオイルを1日1回夕食の味噌汁に大さじ1杯（108kcal）添加することにした。また、ケアマネジャーがG氏は間食をしていないため、口がさみしそうだと話していたこともあり、本人の希望を確認して間食を検討することにした。

3. 食支援計画

GCNSはDNCNと管理栄養士の意見を参考にアセスメントの結果から、食支援計画を立案した。チーム全員（DNCN、管理栄養士、介護職員）、CM、主治医の合意を得てから、介護職員が食支援計画に基づき、介入を行った。F氏と関わった2018年10月～2019年6月までの間、GCNSは計9回、DNCNは計3回、管理栄養士は計3回、サービス付き高齢者向け住宅を訪問して、食事場面の観察や介護記録、介護職員の話より計画の遂行状況や目標の達成状況を確認した。期間中計3回、GCNS、管理栄養士、介護職員がカンファレンスで、介入状況の共有や食支援計画の見直しを図った。

1) 口腔ケアに関連した目標と食支援計画

- (1) 目標1：口腔内を清潔に保つことができる
- (2) 食支援計画：介護職員が1日3回食後に口腔ケアを実施する。

2) 口腔機能維持に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標2：呼吸筋や咳嗽力を強化する活動により、口腔機能が低下しない。
- (2) 食支援計画：腹式呼吸、咳嗽力強化の効果がある巻き笛を実施する。誤嚥を防ぐため、交互食べを勧める。

3) 栄養状態の把握、低栄養の改善に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標3：低栄養を改善できる。
- (2) 食支援計画：MCTオイルを1日1回夕食の味噌汁に大さじ1杯（108kcal）追加す

る。G氏に確認して糖質の吸収を抑えた間食を検討した。

4. 結果

目標1と目標2を達成するために、GCNSは、事例C氏と同様、パンフレットを用い、口腔ケア、巻笛の指導をし、事例C氏と同様、口腔ケアと巻笛ができればカレンダーにシールを貼るように説明した。次回訪問すると、カレンダーにシールが貼ってあり、介護職員の話からも実施できていることを確認できた。毎回の訪問で口腔内に汚染がないことを確認でき、目標1は達成できた。食事に付き添う際は、交互食べを勧め、一度に飲み込まないように説明したところ、次回の訪問では交互食べを意識して食べていた。目標2に関しては、口腔機能の評価を握力の推移で確認したところ、2018年12月（右）19.9kg（左）21.2kg、2019年3月（右）19.3kg（左）17.2kg、2019年5月（右）19.1kg（左）18.3kgであり、目標2も達成できた。

目標3に関しては、2018年12月からMCTオイルを介護職員管理の下、1日1回夕食の味噌汁に大さじ1杯（108kcal）を添加した。また、G氏の希望も取り入れながら、管理栄養士の勧めで糖質の吸収を抑えたおからクッキーを間食に取り入れることが検討され、長男に購入を依頼した。ディサービスがない日の15時に介護職員がおからクッキーを渡すことになった。

血清アルブミン値は、介入前 3.31mg/dl、介入後 3.70mg/dl、介入後2か月 3.61mg/dlであり、低栄養の改善があり、目標3は達成できた。図11にG氏のKTBCの推移を示した。

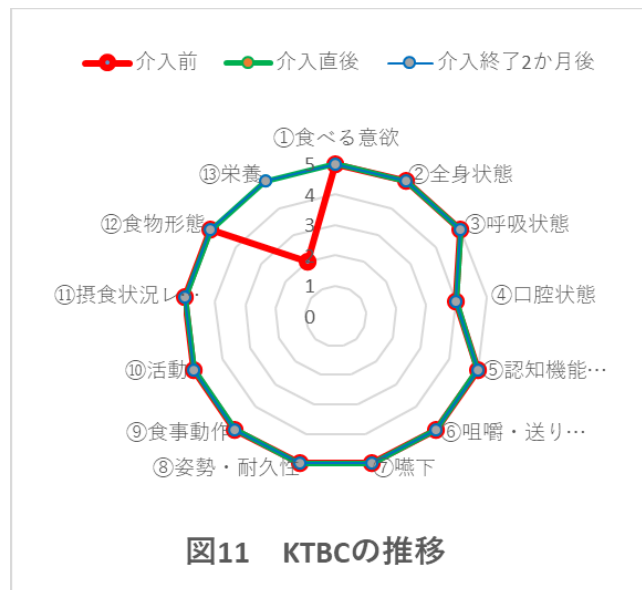


図11 KTBCの推移

VII. 事例 H 氏

1. 事例紹介

1) 基本情報

男性，80 代前半であり，要介護度は 3 であった．

2) 病歴と使用薬剤

病歴は，脳梗塞，認知症，前立腺肥大症で，前立腺肥大症治療薬（1 日 1 回朝），排尿障害治療薬（1 日 1 回朝夕）を服用している．

3) 生活歴

結婚し 2 人の子供をもうける．元の職業は工場勤務であった．2000 年に脳梗塞を発症し，2013 年に再発し，退院後，サービス付き高齢者向け住宅に入所する．

4) 受けている介護サービス

定巡（1 日 3 回），通所介護（週 2 回）であった．

2. 食生活のアセスメント

GCNS は 2018 年 10 月に DNCN，2018 年 11 月に管理栄養士と H 氏宅を訪問し，KTBC を用いて H 氏の食生活のアセスメントを行った．また，管理栄養士が身長，体重より必要エネルギー量と蛋白質量を算出し，食事内容の観察と聞き取りにより推定のエネルギー量と蛋白質量を算出した．

1) 食事姿勢と耐久性，食事時の認知機能，食事動作に関連したアセスメント

H 氏は，ディサービス以外は終日サービス付き高齢者向け住宅の部屋で過ごしている．食事のときは，椅子に座って姿勢よく提供された食事を全量摂取する．テーブルの高さは合っている．食べこぼしはない．

2) 口腔内と食事時間に関連したアセスメント

H 氏は部分義歯であるが，義歯が合っておらず，歯科治療が必要であった．しかし，以前歯科で無理矢理削られた経験があり，「今度削られたら殺す」と断固拒否していた．自分で口腔ケアは行っているが，口腔内は汚染が見られた．以上のことから，KTBC の口腔状態は 2 点（口腔衛生が不良で，歯や義歯治療が必要）と判断した．また，食事風景を観察すると，硬い食材をずっと咀嚼し，何とか飲み込もうとひたすら咀嚼するため，食事に 1 時間半かかっていた．また，ムセはないが，痰の貯留があり，ゴミ箱に痰を吐き捨てる行為

が見られた。H氏は、「父から厳しく躰られたので食べ物を残したくない」という思いがあるため、硬い食材を残すことができなかった。以上のことから、KTBCの「呼吸状態」は4点（痰貯留があるが、自力で喀出が可能）、「嚥下」は4点（嚥下可能で、むせ・咽頭残留はなく、良好な呼吸）、「咀嚼・送り込み」は3点（食べるための口・舌・頬・あごの動きのいずれかが困難だが、何らかの対処法で対応できる）と判断した。食事による疲労感の訴えはなかったが、毎回の食事で1時間半かかることで、食事による疲労が懸念された。また、以前、れんこんで詰まらせたことがあり、窒息などのリスクも高いと考えた。そこで、本人の思いを大切に、食事時間の短縮ができるように、管理栄養士が食事を提供している業者に硬い食材の献立を他に代替できないか確認したところ、ゼリーやヨーグルトへの変更は可能であると返答があった。しかし、管理栄養士よりゼリーやヨーグルトでは他の栄養素が不足すると意見があり、栄養補助食品（エネルギー125kcal、蛋白質8.3g）で補うことにした。そこで、本人の承諾を得たうえで、介護職員に食事の配膳の際に硬い食材の除去を依頼した。

H氏は脳血管障害の既往があり、構音障害もあったため、延髄上位の障害である偽性球麻痺による嚥下障害が考えられた。また、加齢の変化やサービス以外は高齢者向け住宅の自室で過ごし殆ど会話がない状態で、唾液の分泌低下と口腔内の汚染より、不顕性誤嚥による誤嚥性肺炎のリスクが高いと考えた。C氏やG氏と同様な方法で口腔ケア、巻笛の指導を検討したが、生活のペースを乱されることを嫌うH氏には巻笛は無理強いしない方が良く判断した。しかし、口腔ケアは必要であるため、GCNSの訪問時にさりげなく確認するに留め、日頃から関係性が構築されている介護職員に口腔ケアの様子や必要に応じて声掛けして頂くよう依頼した。

3)低栄養に関連したアセスメント

H氏は過去3か月の体重減少はないものの、BMIは19.9であった。以上のことから、KTBCの栄養は3点（栄養状態が悪くない）と判断した。管理栄養士の計算によると、サービス付き高齢者向け住宅で提供された食事内容では、必要エネルギーの充足率は107.8%、必要蛋白質の充足率は102.0%であり、エネルギーと蛋白質ともに充足していた。しかし、前述の通り、硬い食材を除去することで、エネルギーと蛋白質の不足が生じると考えられた。そこで、ケアマネジャーを通じて主治医に相談し、高コレステロール血症があるため、油の添加ではなく栄養補助食品（エネルギー200kcal、蛋白質8.2g）を追加することにした。また、低K血症（K3.5g/dl）があるため、2018年9月から間食にバナナ1本食べており、

それについては継続した。

3. 食支援計画

GCNS は DNCN と管理栄養士の意見を参考にアセスメントの結果から、食支援計画を立案した。チーム全員（DNCN、管理栄養士、介護職員）、CM、主治医の合意を得てから、介護職員が食支援計画に基づき、介入を行った。H氏と関わった2018年10月～2019年6月までの間、GCNSは計9回、DNCNは計3回、管理栄養士は計3回、サービス付き高齢者向け住宅を訪問して、食事場面の観察や介護記録、介護職員の話より計画の遂行状況や目標の達成状況を確認した。期間中計3回、GCNS、管理栄養士、介護職員がカンファレンスで、介入状況の共有や食支援計画の見直しを図った。

1) 口腔ケアに関連した目標と食支援計画

- (1) 目標1：口腔内を清潔に保つことができる
- (2) 食支援計画：介護職員、GCNS たちの訪問時、口腔ケアの状況をさりげなく確認し、必要に応じて実施の声掛けを行う。

2) 口腔機能維持と食事時間に関連した目標と食支援計画

- (1) 目標2：食事時間が短縮できる。口腔機能を維持できる。
- (2) 食支援計画：食事時間の短縮ができるように、硬い食材を献立から除去する。口腔機能を維持するための巻箔を無理せず行う。

3) 栄養状態の把握、低栄養の改善に関連した目標と食支援計画

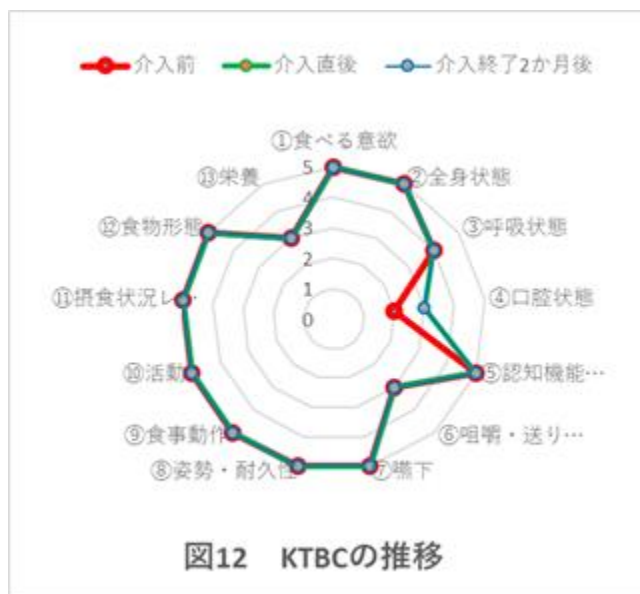
- (1) 目標3：栄養状態を維持できる。
- (2) 食支援計画：硬い食材の代替として栄養補助食品（エネルギー200kcal、蛋白質8.2g）を追加する。

4. 結果

目標1を達成するために、訪問毎に口腔ケアの様子をさりげなく観察した。口腔ケアに要する時間は1分程度であったが、食後の含嗽とブラッシングは必ず行っていた。介護職員の聞き取りからも毎食後に同様の口腔ケアは行っており、目標1は達成できた。目標2に関しては、管理栄養士が硬い食材（れんこん、こんにゃく、ウィンナーの皮、葉物、肉、タケノコなど）をピックアップし、介護職員が義歯で粉碎が難しいと判断した場合、みそ汁の具や小鉢から除去することにした。また、毎月のGCNSと管理栄養士の訪問では食事に

付き添い, H氏が十分咀嚼し味が無くなった残菜を口から出してもらい, 一緒に確認した. 残菜を確認しながら, 「繊維は残っていますが, 栄養は十分摂れましたね」と声掛けし, ある程度咀嚼すれば口から出して大丈夫であると説明した. それにより, 咀嚼し続けることがなくなり, ある程度咀嚼した残菜を口から出すようになった. 2019年1月の訪問で確認すると, 食事時間が30~40分に大幅に減少できていた. 今まで一人で残って食事をしていたため, デイサービスでは午後のレクレーションに途中から参加していたが, 食事時間の短縮により開始時間に間に合うようになった. 巻笛については本人の性格を考慮し無理に勧めていないこともあり, 実施できなかった. 口腔機能の評価を握力の推移で確認したところ, 2018年12月(右)20.1kg(左)9.0kg, 2019年3月(右)20.7kg(左)10.9kg, 2019年5月(右)20.1kg(左)11.3kgであり, 目標2も達成できた.

目標3に関しては, 2018年12月から栄養補助食品(エネルギー200kcal, 蛋白質8.2g)を1日1本飲用した. また, バナナ以外の間食として, デイサービスの喫茶でコーヒーフロートを1か月に7回ペースで飲用していた. 血清アルブミン値は, 介入前3.99mg/dl, 介入後3.70mg/dl, 介入後2か月3.8mg/dlであり, 栄養状態を維持でき, 目標3は達成できた. 図12にH氏のKTBCの推移を示した.



VIII. 事例 I 氏

1. 事例紹介

1) 基本情報

女性，90 代前半であり，要介護度は 4 であった．

2) 病歴と使用薬剤

病歴は，高血圧で，降圧薬（1 日 1 回朝）を服用している．

3) 生活歴

結婚し 2 人の子供をもうける．夫の死後は長女と独身の孫の 3 人暮らしである．

4) 受けている介護サービス

定巡（1 日 3 回），通所介護（週 1 回），訪問看護（週 1 回），訪問診療（2 週間に 1 回）であった．

2. 食生活のアセスメント

GCNS は 2018 年 10 月に DNCN，2018 年 11 月に管理栄養士と I 氏宅を訪問し，KTBC を用いて I 氏の食生活のアセスメントを行った．また，管理栄養士が身長，体重より必要エネルギー量と蛋白質量を算出し，食事内容の観察と聞き取りにより推定のエネルギー量と蛋白質量を算出した．

1) 食事姿勢と耐久性，食事時の認知機能，食事動作に関連したアセスメント

I 氏は終日ベッド上で過ごし，食事のときは孫または長女がギャッチアップを行い，90 度に近い角度で摂取している．食事動作は自立しており，食事中ずっと見守りはない．食事姿勢が耐久せず，右に傾くことがあり，孫や長女が食事の途中で適宜姿勢を調整する．認知症の診断はないが，摂食中断もあり，適宜声掛けは必要である．2019 年 10 月の訪問では，最近食事中に傾眠傾向があり，全量摂取できないこともあった．

2) 口腔内に関連したアセスメント

I 氏は義歯と残存歯があり，孫または長女が 1 日 3 回口腔ケアを行い，口腔内は清潔に保たれていた．また，義歯は適合しており，調整の必要もなく，KTBC の口腔状態は 5 点（口腔衛生は良好で，歯や義歯の治療は必要としない）と判断した．また，ベッド上での生活で咳嗽力も弱いことから，「呼吸状態」は 4 点（痰貯留があるが，自力で喀出が可能），「嚥下」は 4 点（嚥下可能で，むせ・咽頭残留はなく，良好な呼吸）と判断した．食事はお粥と食べやすいように食材を細かくしたおかずを混ぜて食べており，「咀嚼・送り込み」は 4

点（食べるための口・舌・頬・顎の動きのいずれも概ね良好）と判断した。I氏は、加齢による嚥下筋の筋力低下、舌骨、喉頭の解剖学的下降による挙上不全・嚥下反射の低下・遅延があり、さらに、降圧剤の服用により唾液の分泌が低下するため、唾液による自浄作用や殺菌作用が低下すると考えた。さらに週1回の通所介護と食事以外はベッド上で生活しており咳嗽力の低下が懸念され、誤嚥性肺炎のリスクが高いと考えた。そこで、F氏同様呼吸筋や咳嗽力を強化する活動により、口腔機能を低下させないために、腹式呼吸、咳嗽力強化の効果がある巻き笛を口腔機能訓練として用いることにした。I氏は自分で巻き笛を管理できないため、孫に巻き笛の実施を依頼した。

3) 低栄養に関連したアセスメント

I氏は過去3か月の体重減少はなく、BMIは23.7であり、KTBCの栄養は5点（栄養状態が悪い）と判断した。孫はお粥を米から炊き、バランスの良い副食を工夫する等、献身的に食事の準備をしていた。1日の食事内容は、毎食お粥300g、卵、甘麹入りヨーグルト、りんご、ひきわり納豆、べっ甲、ニンジン千切り、大根の和え物などであった。必要エネルギーの充足率は86.2%、必要蛋白質の充足率は62%であり、エネルギーと蛋白質が足りないことがわかった。そこで、エネルギーと蛋白質の不足を補うため、鯖や鮭の缶詰、しらすなどストックしやすい食材の紹介や家庭にあるごま油（大さじ1杯108kcal）の添加などを孫に指導した。

3. 食支援計画

GCNSはDNCNと管理栄養士の意見を参考にアセスメントの結果から、食支援計画を立案した。チーム全員（DNCN、管理栄養士、介護職員）、CM、主治医の合意を得てから、介護職員が食支援計画に基づき、介入を行った。F氏と関わった2018年10月～2019年6月までの間、GCNSは計9回、DNCNは計3回、管理栄養士は計3回、F氏宅を訪問して、食事場面の観察や介護記録、介護職員の話より計画の遂行状況や目標の達成状況を確認した。期間中計3回、GCNS、管理栄養士、介護職員がカンファレンスで、介入状況の共有や食支援計画の見直しを図った。

1) 口腔ケアに関連した目標と食支援計画

- (1) 目標1：口腔内を清潔に保つことができる
- (2) 食支援計画：孫または長女が1日3回食後に口腔ケアを実施する。

2) 口腔機能維持に関連した目標と食支援計画

(1) 目標 2：呼吸筋や咳嗽力を強化する活動により，口腔機能が低下しない。

(2) 食支援計画：腹式呼吸，咳嗽力強化の効果がある巻き笛を実施する。

3) 栄養状態の把握，低栄養の改善に関連した目標と食支援計画

(1) 目標 3：栄養状態を維持できる。

(2) 食支援計画：エネルギーと蛋白質の不足を補うため，鯖や鮭の缶詰，しらすなどストックしやすい食材の紹介や家庭にあるごま油（大さじ 1 杯 108kcal）の添加などを孫に指導する。

4. 結果

目標 1 に関しては，孫や長女が食後に必ず口腔ケアを実施しており，口腔内を清潔に保つことができた。目標 2 に関しては，長女や孫は仕事が忙しいため，気が向いた時に巻笛を勧める程度で，継続して実施できなかった。GCNS の訪問時に I 氏に巻笛を促すと，一気に 20 回以上はできていた。I 氏は一人で過ごしている時にも，よく話したり，歌ったりしている様子から，巻笛による摂食嚥下訓練をしなくても，口腔機能が維持できているのではないかと推測できた。口腔機能の評価を握力の推移で確認したところ，2018 年 12 月（右）6.2 kg（左）5.0 kg，2019 年 3 月（右）9.2 kg（左）8.8 kg，2019 年 5 月（右）5.9 kg（左）6.5 kg であり，目標 2 の達成については達成できた。

目標 3 に関しては，2018 年 12 月にエネルギーと蛋白質の不足を補うため，鯖や鮭の缶詰，しらすなどストックしやすい食材の紹介や家庭にあるごま油（大さじ 1 杯 108kcal）の添加などを孫に指導した。2019 年 1 月の訪問ではごま油を使用しており，お粥に天かすなども加えるようになった。血清アルブミン値は，介入前 3.44mg/dl，介入後 3.79mg/dl，介入後 2 か月 3.82mg/dl であり，低栄養の改善があり，目標 3 は達成できた。図 13 に I 氏の KTBC の推移を示した。

