

められたものは4名であり、減少したものは3名、増加したものは1名であり、評価前と比較して有意な差は認められなかった。食事の自立度は、介入前後で変化のあったものは8名であり、自立から部分介助が1名、自立から全介助が1名、部分介助から全介助が6名であり、評価前と比較して有意な差が認められた ($p < 0.01$)。評価後の対象者の状態として、BMIは 20.0 ± 3.2 であり、評価前と比較して有意に増加していた ($p < 0.05$)。

D. 考察

研究 (1)

SMI に影響する因子として、日常生活動作能力や臼歯部咬合支持の有無が影響することが示唆されたが、日常生活動作能力が自立している健康高齢者では特に臼歯部咬合支持との関連が高いことが明らかとなった。反対に、要介護高齢者においては、年齢や日常生活の自立度に関連していることが明らかとなった。狭義のサルコペニアは加齢に伴う筋肉の減弱と定義とされているが、今回の調査において、健康増進への意識が高く、疾病予防のために介護予防教室へと自ら足を運ぶ健康高齢者では、筋肉量が有意に高く、サルコペニアの予防はある程度可能であることが示唆された。これらの者に対しては歯科的な介入を行うことで、さらに筋肉量および身体活動性の維持・向上にも効果が期待できる可能性が考えられた。一方で、在宅療養高齢者においては、加齢の影響のみならず、要介護にならしめた何らかの疾病や障害による身体活動性の低下が筋肉量の減少に影響を及ぼし、二次性サルコペニアの様相を示すことが確認された。これらの者に対しては介護の必要度によって介入方法を変更する必要があると考えられ、具体的な介入方法については

更なる調査・検討の必要性が示唆された。

SMI はサルコペニアの診断基準に用いられる評価指標であり、客観的な栄養評価指標として有用性は認識されているが、実際はほとんど測定がされていない現状がある。今回の調査により、SMI が高齢者の栄養状態を評価する指標の一つとして有用であることが改めて確認された。

研究 (2)

今回、対象となった介護老人福祉施設に入居している要介護高齢者に対して、摂食嚥下機能評価を行ったことで対象者の問題点が明らかとなった。摂食嚥下機能評価の結果に基づいて、作成された栄養ケア・アセスメントにより、個々の入居者の摂食嚥下機能が明らかとなり、適切な食形態、食事姿勢、食事介助方法等を個別に指導する事が可能となった。また、これらの指導を行う事により、安全で効率的な食事摂取が可能になったことで、食事摂取量の増加、食事時間の短縮につながり、結果的に平均体重及びBMIの増加につながったものと考えられた。

E. 結論

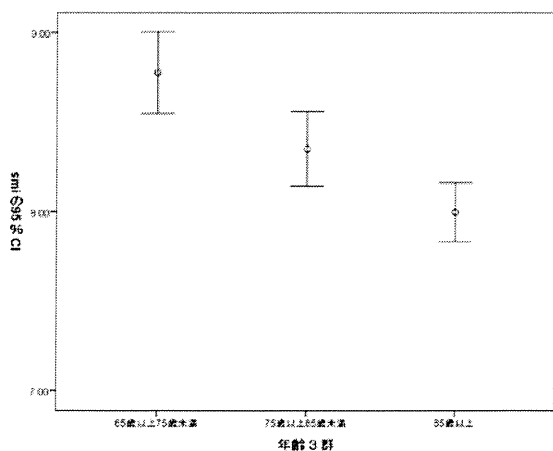
研究 (1)

高齢者の健康長寿達成に向けた支援方法の確立に向けて、追跡調査による更なる実態調査の必要性と、高齢者の健康状態や日常生活動作能力の段階に合わせた介入方法を検討する必要性が示唆された。

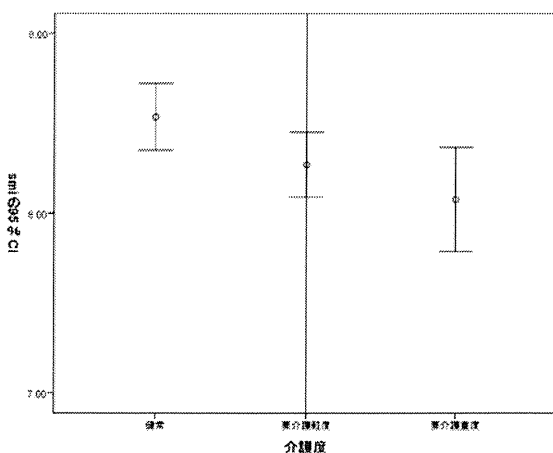
研究 (2)

摂食嚥下機能の低下が認められる者に対しても、機能評価を行うことでその結果に基づいた食形態の変更、姿勢の変更などを行うことで栄養改善が可能であることが示された。

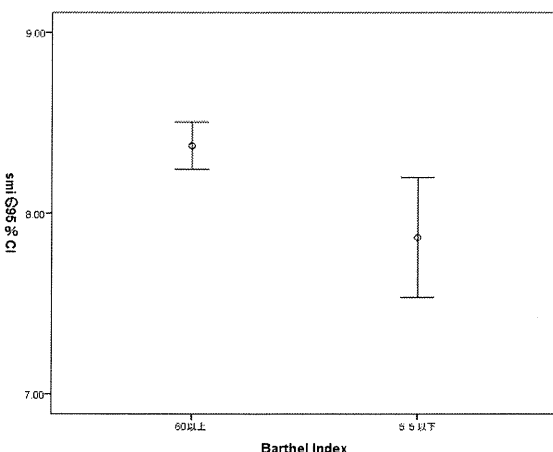
研究（1）図表



(図1) SMI と年齢との関係



(図2) SMI と介護度との関係



(図3) SMI とADL との関係

(表1) SMI と関連を示した項目（全体）

| | | SMI | | | P値 |
|------------|----------|------|------|-----|--------|
| | | 平均値 | 標準偏差 | N | |
| 性別 | 男 | 9.06 | 1.29 | 145 | <0.001 |
| | 女 | 7.97 | 1.25 | 358 | |
| 介護度 | 健康高齢者 | 8.54 | 1.07 | 129 | 0.005 |
| | 要介護高齢者 | 8.19 | 1.43 | 374 | |
| 臼歯部咬合状態 | 天然歯で咬合あり | 8.56 | 1.44 | 183 | 0.001 |
| | 天然歯で咬合なし | 8.13 | 1.33 | 282 | |
| 嚥下障害 | あり | 8.36 | 1.30 | 84 | 0.818 |
| | なし | 8.32 | 1.40 | 348 | |
| 固いものが食べにくい | はい | 8.17 | 1.32 | 100 | 0.174 |
| | いいえ | 8.39 | 1.40 | 328 | |

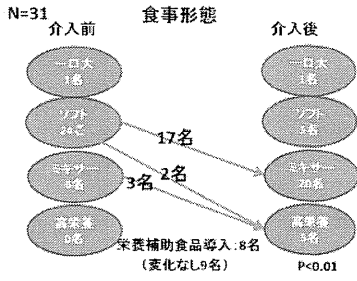
(表2) 健康高齢者、要介護高齢者における SMI と関連を示した項目

| | | 説明変数 |
|--------|---------------|-------------|
| 介護利用なし | 全体 | 性別、BI、臼歯部咬合 |
| | 健康高齢者(BI=100) | 性別、臼歯部咬合 |
| 要介護高齢者 | ADL維持者(BI≥60) | 性別、年齢、BI |
| | ADL低下者(BI≤55) | 性別、年齢 |

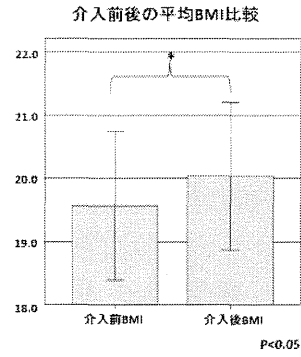
研究（2）図表

【結果】

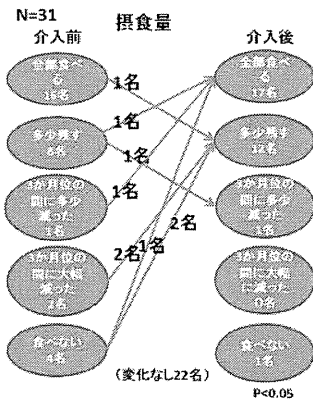
1) 指導内容



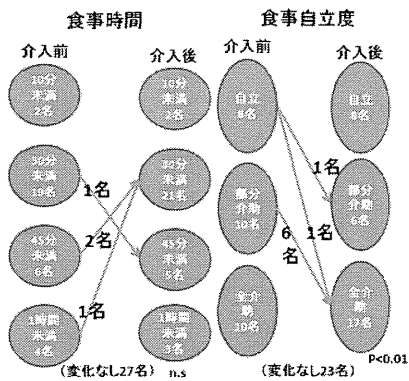
(図1) 指導による食形態の変化



(図4) 介入によるBMIの変化



(図2) 指導による摂取量の変化



(図3) 指導による食事時間及び食事自立度の変化

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 論文

- 1) 植田耕一郎、向井美恵、森田 学、菊谷 武、渡邊 裕、戸原 玄、阿部仁子、中村渕利、三瓶龍一、島野嵩也、岡田猛司、鰐原賀子、石川寿子:摂食・嚥下障害に対する軟口蓋拳上装置の有効性,日摂食嚥下リハ会誌,17(1),13-242013.
 - 2) Furuta M, Komiya - Nakano M, Akifusa S, Shimazaki Y, Adachi M, Kinoshita T, Kikutani T, Yamashita Y: Interrelationship of oral health status, swallowing function, nutritional status, and cognitive ability with activities of daily living in Japanese elderly people receiving home care services due to physical disabilities, Community Dent Oral Epidemiol, 41, 173-1812013.
 - 3) Hobo K, Kawase J, Tamaura F, Groher M, Kikutani T, Sunagawa H: Effects of the reappearance of primitive reflexes on eating function and prognosis, Geriatr Gerontol Int, , 2013.
 - 4) Yoshizo Matsuka, Ryu Nakajima, Haruna Miki, Aya Kimura, Manabu Kanyama, Hajime Minakuchi, Shigehiko Shinkawa, Hiroya Takiuchi, Kumiko Nawachi, Kenji Maekawa, Hikaru Arakawa, Takuo Fujisawa, Wataru Sonoyama, Atsushi Mine, Emilio Satoshi Hara, Takeshi Kikutani, Takuo Kuboki: A Problem-Based Learning Tutorial for Dental Students Regarding Elderly Residents in a Nursing Home in Japan, Journal of Dental Education, 76(12), 1580-15882012.
 - 5) Takeshi Kikutani, Mitsuyoshi Yoshida, Hiromi Enoki, Yoshihisa Yamashita, Sumio Akifusa, Yoshihiro Shimazaki, Hirohiko Hirano, Fumiyo Tamura: Relationship between nutrition status and dental occlusion in community-dwelling frail elderly people , Geriatr Gerontol Int, 13 , 50-542013.
 - 6) 田村文誉、戸原雄、西脇恵子、白濁友子、元開早絵、佐々木力丸、菊谷武: 成人知的障害者の身体計測と身体組成からみた栄養評価, 障齒誌, 34, 637-6442013.
 - 7) Tamura F, Tohara T, Nishiwaki K, Shirakata T, Genkai S, Sasaki R, Kikutani T: Nutritional Assessment by Anthropometric and Body Composition of Adults with Intellectual Disabilities, JJSDH , 34, 637-644, 2013.
 - 8) Takeshi Kikutani、Fumiyo Tamura, Haruki Tashiro, Mitsuyoshi Yoshida, Kiyoshi Konishi , Ryo Hamada: Relationship between oral bacteria count and pneumonia onset in elderly nursing home residents: Geriatr GerontolInt、in press.
- ### 2. 著書・総説
- 1) 大田仁史, 三好春樹(監修), 菊谷 武(分担執筆) 実用介護事典 改訂新版, 株式会社 講談社, 東京, 463-464, 468 など, 2013.
 - 2) 菊谷 武(監修), 菊谷 武, 吉田光由, 田村文誉, 渡邊 裕, 坂口 英夫,

- 母家正明, 菅 武雄, 蔵本千夏, 岸本裕充, 田中 彰, 有友たかね, 田中法子 (著) 口をまもる 生命をまもる基礎から学ぶ口腔ケア 第2版, 株式会社 学研メディカル秀潤社, 東京, 2-14, 30-42, 44-48, 62-69, 82-86, 154, 2013.
- 3) 全国歯科衛生士教育協議会 (監修), 菊谷 武 (分担執筆) 最新歯科衛生士教本 高齢者歯科第2版 介護施設における摂食・嚥下リハビリテーション, 医歯薬出版, 東京, 189-194, 2013.
 - 4) 戸塚康則, 高戸 毅 (監修), 菊谷 武 (分担執筆) 口腔科学, 朝倉書店, 東京, 899-902, 2013.
 - 5) 菊谷 武 在宅・施設におけるリハビリテーション, 難病と在宅ケア, 19 (1), 17-20, 2013.
 - 6) 菊谷 武, 尾関麻衣子 全外来患者の栄養状態を確認して早期介入。低栄養を防ぐ, ヒューマンニュートリション, No. 22, 3-5, 2013.
 - 7) 菊谷 武, 東口高志, 鳥羽 研二 高齢者の栄養改善および低栄養予防の取り組み, Geriatric Medicine <老年医学>, 51 (4), 429-437, 2013.
 - 8) 菊谷 武 一歩進んだ在宅医療をめざそう③「食べる」ことを支える多職種チームが在宅には不可欠, CLINIC magazine, 40 (6), 26-29, 2013.
 - 9) 菊谷 武 はじめよう 口腔ケア⑤ 訓練, 日本農業新聞, 6月6日, 12, 2013.
 - 10) 菊谷 武 舌の評価とサルコペニア, ヒューマンニュートリション, No. 24, 64-66, 2013.
 - 11) 菊谷 武 介護食品をめぐる論点整理の会開催, 日本シニアリビング新聞, 第74号, 1, 2013.
 - 12) 菊谷 武 早期からの介入を重視 入院から在宅までのフォロー体制確立へ, ばんぼう, 8月号, 23-25, 2013.
 - 13) 菊谷 武, 西脇恵子 「ペコぱんだ」を利用した舌のレジスタンス訓練, 日本歯科評論, 73 (9), 133-136, 2013.
 - 14) 菊谷 武 専門家のワンポイントアドバイス, あいらいふ, 10月号, 13, 2013.
 - 15) 菊谷 武 「食べる」を支えるケアマネージャーの視点, ケアマネージャー, 15 (11), 13-15, 2013.
 - 16) 菊谷 武 「摂食嚥下」の基礎知識, ケアマネージャー, 15 (11), 16-20, 2013.
 - 17) 菊谷 武 状況別 食事の際の観察ポイント, ケアマネージャー, 15 (11), 26-29, 2013.
 - 18) 田村文誉 「食べられないこと」を心で感じる, KOYUTimes, 10月号, 4, 2013.
 - 19) 高橋賢晃, 菊谷 武 『嚥下内視鏡を用いた嚥下機能評価の実際』, 栄養士ダイアリー-2013, 164-165, 2013.
 - 20) 有友たかね, 菊谷武 (監修) リハビリ病棟の口腔ケア「第8回義歯を知る」, リハビリナース, 6 (4), 57-60, 2013.
 - 21) 有友たかね, 菊谷武 (監修) リハビリ病棟の口腔ケア「第10回口腔ケアグッズを知りたい」, リハビリナース, 6 (6), 56-59, 2013.
 - 22) 菊谷 武 口から食べる幸せの実現に向けて 今、私たちができること、やるべきこと, ヘルスケア・レストラン, 21 (12), 14-19, 2013.
 - 23) 菊谷 武 農林水産省の「介護食品のあり方に関する検討会議」によせて, 月刊「ニューアイディア」増刊号, 38 (12), 131, 2014.
 - 24) 菊谷 武 座談会 地域でつながる, 多職種でつなげる 高齢者の「食」支

- 援, 週刊 医学会新聞, 3055 号, 1-3 面, 2013.
- 25) 菊谷 武 リハビリ専門施設の取組み, 月刊 歯科医療経済, 122 (3) 月号, 26-29, 2013.
 - 26) 菊谷 武 リハビリ病棟の口腔ケア, リハビリナース, 7 (1), 74-79, 2014.
 - 27) 菊谷 武 ゆうゆう Life, 産経新聞, 1 月 23 日朝刊, 15 面, 2014.
 - 28) 菊谷 武 〈特集〉 加齢変化(エイジング)をどう捉えるか? 5. 患者のステージを考慮した補綴治療, 日本歯科評論, 74 (2), 29, 74-81, 2014.
 - 29) 菊谷 武, 尾関 麻衣子 栄養・食事療法のポイント, Medical Practice, 31 (2), 331-337, 2014.
 - 30) 菊谷 武 介助工夫で食欲アップ, 読売新聞, 1 月 31 日朝刊, 2014.
 - 31)
 4. 一般の学会発表
 - 1) 有友たかね, 水上美樹, 古宅美樹, 野口加代子, 田村文誉, 菊谷武: シームレスな口腔管理に向けて一地域医療連携における歯科衛生士の役割一, 日本歯科衛生士学会第 8 回学術大会, 8 (1), 238, 2013.
 - 2) 江原佳奈, 小川冬樹, 入澤いづみ, 勝野雅穂, 石川義洋, 小林正隆, 村岡良夫, 五十嵐英嗣, 田畑潤子, 菅谷陽子, 鈴木美香, 大滝正行, 鈴木 亮, 菊谷武: 施設要介護高齢者への摂食支援カンファレンスと歯科治療, 日本老年歯科医学会第 24 回学術大会, 28 (2), 134 - 135, 2013.
 - 3) 尾関麻衣子, 菊谷 武, 田村文誉, 鈴木 亮: 摂食・嚥下リハビリテーション専門クリニックにおける高齢患者の実態と管理栄養士業務, 第 19 回日本摂食・嚥下リハビリテーション学術大会, 2013.
 - 4) 尾関麻衣子, 菊谷 武, 田村文誉, 鈴木 亮: 摂食・嚥下リハビリテーション専門クリニックにおける高齢患者の低栄養リスクと管理栄養士業務, 第 35 回日本臨床栄養学会総会・第 34 回日本臨床栄養協会総会 第 11 回大連合大会, 35 (3), 2013.
 - 5) 尾関麻衣子, 菊谷 武, 田村文誉, 鈴木 亮: 摂食・嚥下リハビリテーション専門クリニックにおける管理栄養士の活動, 日本老年歯科医学会第 24 回学術大会, 28 (2), 97, 2013.
 - 6) 加藤智弘, 関根大介, 須田牧夫, 野原通: 急性期病院における口腔ケア, 摂食嚥下サポートチームの取り組み第 2 報, 日本老年歯科医学会第 24 回学術大会, 28 (2), 133 - 134, 2013.
 - 7) 菊谷 武: いつまでもおいしく食べるために, 一般社団法人 国際歯科学士会日本部会 第 43 回冬期大会, 44 (1), 40-43, 2013.
 - 8) 菊谷 武: 在宅における摂食・嚥下リハビリテーションの取り組み, 第 19 回日本摂食・嚥下リハビリテーション学術大会, 2013.
 - 9) 菊谷 武: 食べることに問題のある人に歯科は何ができるか?, 日歯先技研会誌, 19 (4), 199-203, 2013.
 - 10) 久保山裕子, 菊谷 武, 植田耕一郎, 吉田光由, 渡邊 裕, 菅 武雄, 阪口英夫, 木村年秀, 田村文誉, 佐藤 保, 森戸光彦: 介護保険施設における効果的な口腔機能維持管理のあり方に関する調査研究, 日本老年歯科医学会第 24 回学術大会, 28 (2), 124, 2013.
 - 11) 斉藤菊江, 古賀登志子, 清水けふ子, 餌取恵美, 手嶋久子, 酒井聡美, 菊谷武, 高橋賢晃, 保母妃美子, 田代晴基,

- 高橋秀直, 亀澤範之: 肺炎発症高リスク者に対する口腔管理方法についての検討, 日本老年歯科医学会第24回学術大会, 28(2), 198 - 199, 2013.
- 12) 佐川敬一郎, 田代晴基, 古屋裕康, 安藤亜奈美, 須釜慎子, 丸山妙子, 田村文誉, 菊谷 武: 通所介護施設を利用する高齢者の栄養状態と関連項目の検討, 日本老年歯科医学会第24回学術大会, 28(2), 164 - 165, 2013.
- 13) 佐々木力丸: 特別養護老人ホームにて摂食機能評価の介入を行った症例, 日本老年歯科医学会第24回学術大会, 2013.
- 14) 佐々木力丸, 元開早絵, 新藤広基, 有友たかね, 鈴木 亮, 田村文誉, 菊谷武: 経口維持加算導入における摂食・嚥下機能評価の効果の検討, 第19回日本摂食・嚥下リハビリテーション学術大会, 2013.
- 15) 島田幸恵, 布施晴香, 田村文誉, 井上美津子: 歯冠周囲過誤腫による臼歯部歯肉増殖症に対する外科的処置後の長期予後, 第30回日本障害歯科学会総会および学術大会, 34(3), 506, 2013.
- 16) 須釜慎子, 白瀉友子, 須田牧夫, 田村文誉, 菊谷 武: 進行性疾患の患者に対する在宅における医療連携での歯科医師としての役割, 第30回日本障害歯科学会総会および学術大会, 34(3), 446, 2013.
- 17) 関野 愉, 久野彰子, 菊谷 武, 田村文誉, 沼部幸博: 介護老人福祉施設入居者における歯周炎の各種スクリーニング検査の有効性, 日本老年歯科医学会第24回学術大会, 28(2), 235 - 236, 2013.
- 18) 高橋賢晃, 菊谷 武, 保母妃美子, 川瀬順子, 古屋裕康, 高橋秀直, 亀澤範之: 摂食支援カンファレンスの有効性について—実施施設と未実施施設についての検討—, 日本老年歯科医学会第24回学術大会, 28(2), 113 - 114, 2013,
- 19) 田代晴基: 歯科と栄養の関わり, 日本老年歯科医学会第24回学術大会, 2013/
- 20) 田代晴基, 高橋賢晃, 保母妃美子, 川名弘剛, 佐川敬一郎, 古屋裕康, 新藤広基, 田村文誉, 菊谷 武: 肺炎発症ハイリスク者に対する口腔ケア介入効果の検討～介入後報告～, 第19回日本摂食・嚥下リハビリテーション学術大会, 2013.
- 21) 戸原 玄, 野原幹司, 柴田斉子, 東口高志, 早坂信哉, 植田耕一郎, 菊谷 武, 近藤和泉: 在宅療養中の胃瘻患者に対する摂食・嚥下リハビリテーションに関する総合的研究報告⑤—胃瘻交換時の嚥下機能評価の有効性—, 第19回日本摂食・嚥下リハビリテーション学術大会, 2013.
- 22) 戸原 玄, 野原幹司, 柴田斉子, 東口高志, 早坂信哉, 植田耕一郎, 菊谷 武, 近藤和泉: 在宅療養中の胃瘻患者に対する摂食・嚥下リハビリテーションに関する総合的研究報告⑥—胃瘻選択基準と退院時指導について—, 第19回日本摂食・嚥下リハビリテーション学術大会, 2013.
- 23) 戸原 雄: 神経筋電気刺装置を用いたリハビリテーションを行い、経口による栄養摂取が可能となった1例, 日本老年歯科医学会第24回学術大会, 206, 2013.
- 24) 西脇恵子, 松木るりこ, 菊谷 武: 舌訓練装置を使ったレジスタントトレーニングの効果について, 第19回日本摂

- 食・嚥下リハビリテーション学術大会, 2013.
- 25) 野原 通, 加藤智弘, 関根大介, 須田牧夫, 菊谷 武: 高齢者における慢性下顎骨髄炎の 1 症例, 日本老年歯科医学会第 24 回学術大会, 28(2), 146, 2013.
- 26) 早坂信哉, 戸原 玄, 才藤栄一, 東口高志, 植田耕一郎, 菊谷 武, 近藤和泉: 慢性期の嚥下リハビリテーションの嚥下内視鏡検査評価指標の改善に関する因子, 第 19 回日本摂食・嚥下リハビリテーション学術大会, 2013.
- 27) 保母妃美子: 上咽頭癌放射治療後の嚥下障害患者に摂食・嚥下リハビリテーションを行い経口摂取可能となった 1 症例, 日本老年歯科医学会第 24 回学術大会, 2013.
- 28) 保母妃美子, 岡山浩美, 梅津糸由子, 児玉実穂, 白瀬敏臣, 町田麗子, 阿部英二, 波多野宏美, 奈良輪智恵: 某福祉センター診療室歯科摂食指導外来における障害者の摂食・嚥下機能の実態調査, 第 30 回日本障害歯科学会総会および学術大会, 34(3), 290, 2013.
- 29) 松木るりこ, 西脇恵子, 田村文誉, 菊谷 武: 口腔リハビリテーションに特化した歯科クリニックにおける言語聴覚士の役割, 第 30 回日本障害歯科学会総会および学術大会, 34(3), 206, 2013.
- 30) 宮原隆雄, 辰野 隆, 高橋賢晃, 佐川敬一朗, 田村文誉, 菊谷 武: 介護老人福祉施設における摂食支援カンファレンスの取り組みについて, 日本老年歯科医学会第 24 回学術大会, 28(2), 171 - 172, 2013.
- 31) 有友たかね, 戸原 雄, 田代晴基, 保母妃美子, 尾関麻衣子, 田村文誉, 菊谷 武: 当クリニックにおける在宅療養患者に対する訪問リハビリテーション, 第 19 回日本摂食・嚥下リハビリテーション学術大会, 2013.
- 32) 渡邊由美子, 岡橋由美子, 植松久美子, 杉田廣己, 米田 博, 石井直美, 菊谷武: “地域特性にあった摂食・嚥下機能支援の推進” に関する検討, 日本老年歯科医学会第 24 回学術大会, 28(2), 174, 2013.
- G. 知的財産権の出願・登録状況
1. 特許取得
なし
 2. 実用新案登録
なし
 3. その他
なし
- H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)
1. 特許取得
 2. 実用新案登録
 3. その他

平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金 長寿科学総合研究事業
分担研究報告書

「横須賀・三浦地域在宅療養高齢者における摂食嚥下・栄養障害と健康障害
ならびに在宅非継続性との関連：低栄養に関連する要因及び低栄養と「入院
(骨折、感染症、肺炎による)」「褥瘡」との関連に関する検討

研究分担者 杉山みち子 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部栄養学科教授

研究要旨

本研究は、横須賀・三浦地域の在宅療養高齢者における低栄養に関する課題を摂食嚥下障害等との関連から明らかにするとともに、その後、2年間の前向き研究により、それらの在宅療養高齢者の健康障害さらには在宅療養の継続性に与える低栄養の影響を明らかにし、神奈川県内の中核都市である横須賀市と農水産業を主たる産業とした県内市において第1位の高齢化率の三浦市という特性の異なる2つの地域における各々の地域資源を活用した地域栄養ケア・マネジメントに関する検討を行なうことを目的としている。

本年度は、24年度調査に協力を得た在宅療養高齢者532名の登録時の横断データを用いて摂食嚥下障害と低栄養との関連を検討するとともに低栄養の関連要因を探索的に検討した。在宅療養高齢者では、要介護度が重症化するほど低栄養及び摂食嚥下障害の出現率は高くなり、摂食嚥下障害の重症度が重度化するほど低栄養の出現率が増加した。MNA-SFによる低栄養の評価から正常(MNA-SF 12-14点)と低栄養のおそれがあるか低栄養(Mini Nutritional Assessment® Short Form, MNA®-SF 0-11点)の2区分を従属変数とし、サービス利用状況、食事内容、疾病等の要因との関連を多重ロジスティック回帰分析により検討し、年齢、通院の有無、入院の有無、食欲の有無、食事に関する心配ごとの有無、食事が自立・一部介助の方の夕食の食事時間が関連していた。さらに、「骨折による入院」「感染症による入院」「肺炎による入院」「褥瘡」に関連する低栄養を含めた要因について同様に検討したところ、「入院」には低栄養がいずれも関連していた。

また、2年間の前向き研究として横須賀・三浦地域在宅サービス利用高齢者の低栄養と健康障害(誤嚥性肺炎、褥瘡、ADLの悪化、要介護の悪化)ならびに在宅療養非継続性(入院、施設入所、死亡)との関連に関する調査の1年目の調査票(515名、回収率96.8%)を回収し、データベースを作成した。

分担研究者 榎裕美 愛知淑徳大学健康医療科学部准教授、葛谷雅文 名古屋大学大学院医学系研究科健康社会医学専攻(発育・加齢医学講座地域在宅医療学・老年科学)教授 本研究の研究代表者
協力研究者 古明地夕佳 神奈川県三崎保健福祉事務所、臼井正樹 神奈川県立保健福祉大学社会福祉学科教授、太田貞司 聖隷クリストファー大学大学院教授

に、その後、2年間の前向き研究により、それらの在宅療養高齢者の健康障害さらには在宅療養の継続性に与える低栄養の影響を明らかにする。また、神奈川県内の中核都市である横須賀市と農水産業を主たる産業とした県内市において第1位の高齢化率の三浦市という特性の異なる2つの地域における各々の地域資源を活用した地域栄養ケア・マネジメントに関する検討を行なうことを目的としている。

当該研究のタイムコースは、1)横須賀・三浦地域における在宅サービス利用高齢者の摂食嚥下障害・栄養障害の有症率を明らかにする(平成24年度)。2)2年間の前向き調査により摂食嚥下障害・栄養障害と

A.目的

本研究は、横須賀・三浦地域の在宅療養高齢者における低栄養に関する課題を摂食嚥下障害等との関連から明らかにするととも

健康障害（低栄養、誤嚥性肺炎、褥瘡、ADLの悪化、要介護の悪化）ならびに在宅療養非継続性（入院、施設入所、死亡）との関連を明らかにする（平成25～26年度）。3）その結果を踏まえて、介護支援専門員をはじめとした在宅サービスに関わる多職種を対象としたインタビューガイドを用いたグループインタビューを開催し、参加者の意見を質的研究法により集約することにより、横須賀・三浦地域における既存の資源の活用及び管理栄養士等の人材資源を含めて検討し、継続した栄養ケア体制の構築をめざすための提言を行なう（平成26～27年度）。

本年度は、横須賀・三浦地域の初年度のデータから在宅療養高齢者の摂食嚥下障害と低栄養に関連する要因及び「入院（骨折、感染症、肺炎による）」「褥瘡」と低栄養との関連を探索的に検討することを目的とした。さらに、2年間の前向き研究として横須賀・三浦地域在宅サービス利用高齢者の低栄養と健康障害（誤嚥性肺炎、褥瘡、ADLの悪化、要介護の悪化）ならびに在宅療養非継続性（入院、施設入所、死亡）との関連に関する調査の1年目の調査票を回収し、データベースを作成することを目的とした。

B. 研究方法

1. 対象者

1) 介護支援専門員

横須賀市は高齢者福祉主管課を、三浦市は高齢者福祉主管課及び県三崎保健福祉事務所を通じて各市の居宅介護支援事業所連絡協議会の協力を得て説明会を開催後、同意を得た介護支援専門員80名を対象とした。

2) 居宅サービス利用者(在宅療養高齢者)

1)の対象となった介護支援専門員が担当する居宅サービス利用者あるいは利用者のコミュニケーションが困難な場合には主介護者に説明書を用いて説明し、協力同意が得られ、基本調査票への記載終了者532名を登録者として対象とした。

2. 調査方法

調査票一式を介護支援専門員に郵送し留め置き、介護支援専門員は同意を得られた対象者の調査票を記載終了後に連結可能匿名化し、その対照表は居宅介護支援事業所

において厳重保管し、事務局（神奈川県立保健福祉大学杉山研究室）に平成24年12月末までに回収された基本調査票のデータをもとに解析を行った。

2) 基本調査票の内容

介護支援専門員が「基本調査票」に近時のアセスメント票、サービス計画書等の既存資料から転記するとともに、協力同意が得られた担当利用者の訪問時に高齢者の状況を確認し記載した。身長（5年前までのデータの場合、寝たきりの場合には足底から頭頂までメジャーで測定可）、BMIが計算できない場合に下腿周囲長を計測した。説明会において測定方法を説明し、測定用メジャーを配布した。なお、基本調査票の内容は以下のとおりであった。

- ・基本事項：記載日、記録者ID、登録者ID（性別、登録日）、家族構成、主介護者、配偶者、要介護度、サービス利用状況、訪問診療以外の定期的に通院している医療機関・診療科、歯科医院への受診、直近の3ヶ月以内の入院、現在受けている医療処置
- ・食事に関して：経口摂取・栄養補給状況
- ・摂食嚥下機能（摂食・嚥下障害の重傷度分類（DSS））、義歯の有無
- ・食事内容、食事摂取状況
- ・認知症に関すること：認知症の有無、認知症高齢者の日常生活自立度、周辺症状の有無
- ・身体計測：身長（5年前までのデータ使用可、データがなく寝たきりの場合には足底から頭頂までメジャーで測定でもよい）、体重（1か月以内の測定値は使用可能。デイケア、デイサービス等の測定でもよい）半年前の体重がわかれば記載する。下腿周囲長（BMIが計算できない場合に測定する。説明会において測定方法を説明し、測定用メジャーを配布。左（マヒなどが左側にある場合は右側）の下腿の最も太い部位をメジャーで測定）
- ・低栄養状態：Mini Nutritional Assessment short form（MNA®-SF）
- ・日常生活に関すること：障害高齢者の日常生活自立度、基本的日常生活動作（Barthel Index）
- ・疾病調査
- ・採血項目（3か月以内のデータ、データがない場合は空白でよい）

2) イベント調査

介護支援専門員は、基本調査を実施後1年に1度(1年目、2年目)2年間<イベント調査票>に要介護度の変更、利用サービスの変更、入院、施設入所、死亡に関するイベント発生があった年月日を記載する。

本研究では、1年目のイベント調査票と基本調査票(簡易版)を郵送により留め置き、平成26年2月末日までに事務局に郵送により回収した。回収率を高めるために電話による催促を行った。

3) データ入力と解析

事務局が回収した連結可能匿名化した調査票は名古屋大学の厚生労働科学研究費葛谷研究班事務局に送付し入力作業を委託し、作成された24年度版横須賀・三浦版データファイルに基づいて、要介護度別低栄養および摂食嚥下障害の出現率、摂食嚥下障害別低栄養の出現率を χ^2 乗検定により検討した。

低栄養の関連要因については、MNA-SFによる低栄養の評価から正常(MNA-SF, 12-14点=0)と低栄養のおそれがあるか低栄養(MNA-SF, 0-11点=1)の2区分を従属変数とし、要介護度、サービス利用状況、通院や入院の有無、食事内容、疾病等の要因を独立変数とした χ^2 乗検定を行い、その結果から $p<0.05$ の要因および性、年齢、要介護度を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析(強制投入法)により検討した。

また、本研究では低栄養のアウトカムを「骨折による入院」「感染症による入院」「肺炎による入院」「褥瘡」の4項目とし、それぞれに関連する低栄養を含めた要因について検討した。それぞれの有無を従属変数とし、要介護度、サービス利用状況、低栄養の評価、摂食嚥下障害、食事内容、疾病等を独立変数とした χ^2 乗検定を行い、その結果から $p<0.2$ の要因および性、年齢、要介護度を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析(強制投入法)により検討した。

なお、ロジスティック回帰分析において、MNA-SFに含まれる要因(精神科受診、認知症関連要因、食事摂取状況、BMI)は独立変数から除外した。

解析には、SPSS ver. 17.0を用いた。

4) 倫理的配慮について

神奈川県立保健福祉大学研究倫理審査委員会の承認を得た。

C. 結果

(1) 要介護度別低栄養および摂食嚥下障害の出現率、摂食嚥下障害別低栄養の出現率

<要介護度別低栄養の出現率>は、要介護度1で16.0%、要介護度2で12.5%、要介護度3で26.7%、要介護度4で29.1%、要介護度5で50.0%と要介護度が重症化するほど増加していた($p<0.001$)(図1)。

<要介護度別摂食嚥下障害の出現率>は、摂食嚥下障害になんらかの問題がある者が要介護度1で23.0%、要介護度2で33.3%、要介護度3で35.5%、要介護度4で53.5%、要介護度5で79.5%と要介護度が重症化するほど増加していた($p<0.001$)(図2)。

<摂食嚥下障害別低栄養の出現率>は、低栄養の者が摂食嚥下機能正常範囲では14.9%、軽度問題26.7%、口腔問題40%、機会誤嚥30%、水分誤嚥52.9%、食物誤嚥60%、唾液誤嚥50%と摂食嚥下障害が重症化するほど増加していた($p<0.001$)(図3)。

(2) 低栄養の関連要因

低栄養(正常:MNA-SF12-14点=1)、低栄養(MNA-SF0-11点=1)を従属変数とし、要介護度、サービス利用状況、通院や入院の有無、食事内容、疾病等の要因を独立変数とした χ^2 乗検定で $p<0.05$ の要因は、性、年齢、要介護度、訪問診療、訪問看護居宅療養管理指導、通院、入院、食欲、経口摂取状況、自立、一部介助の方の夕食の食事時間、義歯なしで奥歯のかみ合わせ、摂食嚥下障害、食事摂取量、食事に関する心配事、普通食摂取、高血圧、末梢血管障害、慢性肺疾患、腎不全、認知症、悪性腫瘍、片麻痺の24要因であった(表1-1)。これらの要因からMNA-SFに含まれる要因を除外した22要因を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析(強制投入法)の結果、低栄養には、年齢(83歳以上)(オッズ比(OR)=1.87、95%信頼区間(CI)=1.05-3.33)、通院(なし)(OR=5.02、CI=1.34-18.85)、直近3か月以内の入院(あり)(OR=6.84、CI=1.94-24.04)、食事が自立摂取、一部介助の方の夕食の食事時間(30

分以上) (OR=2.50、CI=1.38-4.53)、食事に
関する心配ごと (あり) (OR=1.76、
OR=1.00-3.08)、食欲 (なし) (OR=20.97、
CI=12.75~159.77) が有意に関連していた
(表 2-1)。

(3) <入院 (骨折、感染症、肺炎による)
>や<褥瘡>に関連する低栄養等の要因

<骨折による入院>の有無を従属変数とし、MNA-SFによる低栄養の評価、サービス
利用状況、通院や入院の有無、食事内容、
疾病等の要因を独立変数とした χ 二乗検定
で $p<0.2$ の要因は、(表 1-2)のとおり 31
要因であった。

χ 二乗検定結果 $p<0.2$ の要因から MNA-SFに
含まれる要因を除外した 29 要因を独立変
数とした多重ロジスティック回帰分析 (強
制投入法)の結果、性別 (女性) (OR=0.42、
CI=0.20-0.91)、MNA-SF (低栄養) (OR=4.67、
CI=1.22-17.90)、中心静脈栄養管理 (あり)
(OR=66.98、CI=5.30-846.71) が有意に関
連していた (表 2-2)。

<感染症による入院>の有無を従属変数
とし、MNA-SFによる低栄養の評価、サー
ビス利用状況、通院や入院の有無、食事
内容、疾病等の要因を独立変数とした χ
二乗検定で $p<0.2$ の要因は、(表 1-3)
のとおり 35 要因であった。

χ 二乗検定結果 $p<0.2$ の要因から MNA-SFに
含まれる要因を除外した 33 要因を独立
変数としたロジスティック回帰分析 (強
制投入法)の結果、MNA-SF (低栄養) (OR=5.21、
CI=1.58-17.24)、デイサービスの利用 (な
し) (OR=1.93、CI=1.03-3.64)、中心静脈
栄養管理 (あり) (OR=104.75、CI=7.12
-1541.58) が有意に関連していた (表 2-
3)。

<肺炎による入院>の有無を従属変数
とし、MNA-SFによる低栄養の評価、サー
ビス利用状況、通院や入院の有無、食事
内容、疾病等の要因を独立変数とした χ
二乗検定で $p<0.2$ の要因は、(表 1-4)
のとおり 28 要因であった。

χ 二乗検定結果 $p<0.2$ の要因から MNA-SFに
含まれる要因を除外した 25 要因を独立
変数としたロジスティック回帰分析 (強
制投入法)の結果、MNA-SF (低栄養) (OR=5.34、
CI=1.54-18.48) が有意に関連していた (表

2-4)。

<褥瘡>の有無を従属変数とし、同様に、
 χ 二乗検定を行ない $p<0.2$ の要因は (表 1-
5)のとおり 12 要因であった。 χ 二乗検定
結果 $p<0.2$ の要因から MNA-SFに含
まれる要因を除外した 11 要因を独立
変数としたロジスティック回帰分析 (強
制投入法)の結果、年齢 (83 歳以上) (OR=5.66、
CI=1.07-31.12)、摂食嚥下障害 (あり)

(OR=0.10、CI=0.01-0.86)、悪性腫瘍 (あ
り) (OR=10.20、CI=2.00-52.19)、人工股
関節 (あり) (OR=6.77、CI=1.13-40.78) が
有意に関連していた (表 2-5)。

D. 考察

神奈川県横須賀・三浦地域において、24
年度調査に協力を得た在宅療養高齢者 532
名 (横須賀市 356 名、三浦市 176 名) の登
録時の横断データを用いて摂食嚥下障害と
低栄養との関連を検討するとともに低栄養
の関連要因を探索的に検討した。在宅療
養高齢者では、要介護度が重症化するほど
低栄養及び摂食嚥下障害の出現率は高くなり、
摂食嚥下障害の重症度が重度化するほど
低栄養の出現率が増加していた (χ 二乗検
定 $p<0.001$)。このことから、性ととも
に要介護度を調整した低栄養に対する関
連要因や、入院及び褥瘡に対する低栄養
も含めた関連要因について探索的に検
討することにした。

この場合、MNA-SFに含まれる要因として
食事摂取量を除外したが、横須賀・三浦
地域には管理栄養士による栄養ケア・マ
ネジメントが未だ殆ど整備されていない
ことが昨年度の研究から大きな課題とし
て明らかになったので、在宅栄養ケア・
マネジメントを推進するうえでの主要な
優先課題となる食事摂取量減少の要因
を探るため、食欲、消化器系疾患、摂
食嚥下障害は除外せず探索的な検討を
行うことが求められると考えられた。

低栄養に関連する要因の多重ロジス
ティック回帰分析の結果から、MNA-SF
による低栄養及び低栄養のおそれがある
(MNA-SF 0-11 点)には年齢 (83 歳以上)、
通院 (あり)、入院 (なし)、食欲 (ない)、
食事に
関する心配ごと (ある)、食事が自立
摂取・一部介助の方の夕食の食事時間
(30 分以上) が有意に関連し、これら
は食事摂取量の減

少に大きく関わることが予測された。

また、これらの低栄養に関わっていることが推察された要因（課題）は、もし、介護支援専門員によって早期の把握が行われ、管理栄養士に繋げることができるようになれば、買い物や食事の準備の可否等を含めた環境の整備、嗜好に対応した食事の提供や食卓の環境づくりによる食欲向上の取組み、摂食嚥下機能に合わせた適切な食形態の提供や適切な食材選択や調理工夫、必要に応じた栄養補助食品の提案などの管理栄養士による個別の栄養ケア計画の作成や介護支援専門員に対するコンサルテーションによって解決できるものと考えられた。

さらに、「入院（骨折、感染症、肺炎）」「褥瘡」に関連する低栄養等の要因について検討したところ、骨折、感染症、肺炎による「入院」全てにMNA-SFによる低栄養及びそのおそれのある状態が有意に関連していたことは、低栄養の早期把握と改善の重要性を示唆するものであった。

「感染症による入院」や「肺炎による入院」には、低栄養のほか、中心静脈栄養管理（あり）が有意に関連し、中心静脈栄養法への移行を回避し、経口摂取の維持を推進する管理栄養士による栄養ケア・マネジメントが看護師や介護士等による適切な衛生管理指導とともに求められていると推察された。

「褥瘡」には、年齢（83歳以上）、摂食嚥下障害（あり）、悪性腫瘍（あり）、人工股関節（あり）が有意に関連していた。このことから、年齢が高くなるほど悪性腫瘍等の罹患率が上がり全身状態が悪化することや人工股関節であることは寝たきりのリスクを高め、結果として褥瘡のリスクを高めていることが推察された。一方、摂食嚥下障害（あり）が負の関連を示したことは、褥瘡に影響するほど高齢で悪性腫瘍等により全身状態が悪化した状態では、摂食嚥下障害の有無や経口摂取に関わらず、適切な医療管理と栄養ケアがともに適切に提供されることが求められていた。

本研究における結果は、横断的データ解析による限界がある。しかし、本年度、横須賀・三浦地域在宅サービス利用高齢者の低栄養と健康障害（誤嚥性肺炎、褥瘡、ADLの悪化、要介護の悪化）ならびに在宅療養非継続性（入院、施設入所、死亡）と

の関連に関する調査の1年目の調査票（515名、回収率96.8%）を回収し、データベースが作成されたことから、次年度は縦断的に当該研究成果の検証を行う予定である。

E. 結論

神奈川県横須賀・三浦地域の在宅療養高齢者532名（横須賀市356名、三浦市176名）において、要介護度が重症化するほど低栄養及び摂食嚥下障害の出現率は高くなり、摂食嚥下障害の重症度が重度化するほど低栄養の出現率が増加した（ χ^2 乗検定 $p < 0.001$ ）。MNA-SFによる低栄養には、年齢（83歳以上）、通院（あり）、入院（なし）、食欲（ない）、食事に関する心配ごと（ある）、食事が自立摂取・一部介助の方の夕食の食事時間（30分以上）が有意に関連していた。

また、「入院（骨折、感染症、肺炎）」には、低栄養が有意に関連していた。さらに、「骨折による入院」には性（女性）、中心静脈栄養管理（あり）が、「感染症による入院」には中心静脈栄養管理（あり）及びデイサービスの利用（あり）が、それぞれ有意に関連していた。

「褥瘡」には、年齢（83歳以上）、摂食嚥下障害（あり）、悪性腫瘍（あり）、人工股関節（あり）が有意に関連していた。

さらに、本研究では、2年間の前向き研究として横須賀・三浦地域在宅サービス利用高齢者の低栄養と健康障害（誤嚥性肺炎、褥瘡、ADLの悪化、要介護の悪化）ならびに在宅療養非継続性（入院、施設入所、死亡）との関連に関する調査の1年目の調査票（515名、回収率96.8%）を回収し、解析に供するためのデータベースを作成することができた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

古明地夕佳、新出まなみ、杉山みち子、臼井正樹、太田貞司、榎裕美、葛谷雅文、横須賀・三浦地域在宅療養高齢者における摂食

嚥下障害及び低栄養と介護支援専門員と管理栄養士の連携の現状 第 13 回日本健康・栄養システム学会 兵庫 2013. 5. 19

古明地夕佳、杉山みち子、榎裕美、加藤恵美、葛谷雅文. 在宅療養要介護高齢者における摂食嚥下・栄養障害に関する調査研究 (第 1 報) 日本臨床栄養学会第 11 回連合大会 京都 2013. 10. 4

榎裕美、加藤恵美、杉山みち子、古明地夕佳、葛谷雅文. 在宅療養要介護高齢者にお

ける摂食嚥下・栄養障害に関する調査研究 (第 2 報) 日本臨床栄養学会第 11 回連合大会 京都 2013. 10. 4

H. 知的財産権の出願・登録
なし

図1 要介護度別低栄養(MNA-SF[®])の評価(n=532)

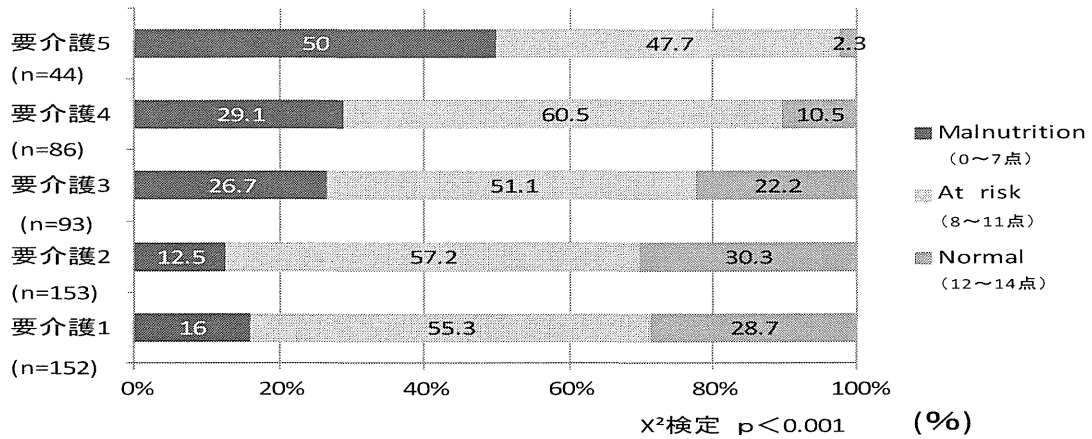


図2 要介護度別嚥下機能障害(DSS)との関連(n=532)

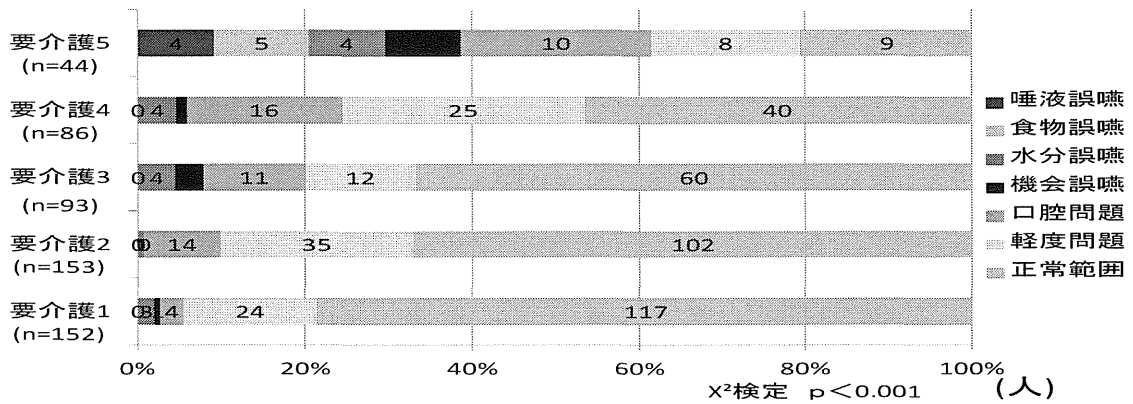


図3 摂食嚥下障害(DSS)別低栄養の評価(MNA-SF[®])との関連(n=532)

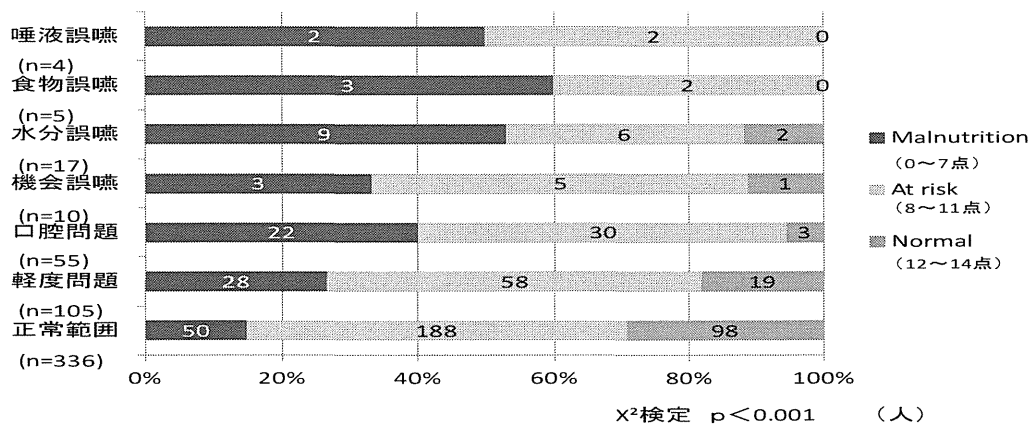


表1-1 低栄養とサービス利用状況、食事内容、疾病等との関連

| | | 低栄養の指標 MNS-SF | | p値** |
|-----------------------|--------------|---------------|--------------|--------|
| | | 正常(12-14点=0) | 低栄養(0-11点=1) | |
| 性別 | 男性 | 60 | 150 | 0.02 |
| | 女性 | 64 | 258 | |
| 年齢75 | 74歳以下 | 29 | 64 | 0.049 |
| | 75歳以上 | 95 | 343 | |
| 年齢82 (中央値で区分) | 82歳以下 | 75 | 166 | 0.000 |
| | 83歳以上 | 49 | 241 | |
| 要介護度 | 要介護度1～要介護度2 | 93 | 213 | 0.000 |
| | 要介護度3～5 | 30 | 190 | |
| 訪問診療 | あり | 117 | 320 | 0.000 |
| | なし | 7 | 88 | |
| 訪問看護 | あり | 110 | 319 | 0.009 |
| | なし | 14 | 89 | |
| 居宅療養管理指導 | なし | 118 | 346 | 0.002 |
| | あり | 6 | 62 | |
| 通院医療機関 | あり | 121 | 329 | 0.000 |
| | なし | 3 | 79 | |
| 入院 | なし | 4 | 59 | 0.001 |
| | あり | 120 | 349 | |
| 食欲 | あり | 123 | 325 | <0.001 |
| | なし | 1 | 83 | |
| 経口摂取自立状況 | 自立 | 117 | 323 | 0.000 |
| | 一部又は全介助 | 3 | 65 | |
| 自立、一部介助の方の 夕食の食事時間 | 30分未満 | 97 | 226 | 0.000 |
| | 30分以上 | 23 | 146 | |
| 義歯なしでの奥歯の かみ合わせ | あり | 63 | 154 | 0.015 |
| | なし | 60 | 242 | |
| 摂食嚥下障害 | 正常(レベル7) | 98 | 238 | 0.000 |
| | 障害あり(レベル1～6) | 25 | 170 | |
| 食事摂取状況* | 8割以上 | 116 | 170 | 0.000 |
| | 8割未満 | 8 | 310 | |
| 食事に関する心配事 | あり | 93 | 223 | 0.000 |
| | なし | 31 | 185 | |
| 普通食の摂取 | 摂取している | 8 | 77 | 0.001 |
| | 摂取していない | 116 | 331 | |
| 高血圧 | あり | 52 | 217 | 0.028 |
| | なし | 72 | 191 | |
| 末梢血管障害 | あり | 122 | 383 | 0.045 |
| | なし | 2 | 25 | |
| 慢性肺疾患 | あり | 118 | 360 | 0.025 |
| | なし | 6 | 48 | |
| 腎不全 | あり | 121 | 375 | 0.028 |
| | なし | 3 | 33 | |
| 認知症* | あり | 100 | 235 | 0.000 |
| | なし | 24 | 173 | |
| 5年以内に診断された 悪性腫瘍 | あり | 120 | 368 | 0.02 |
| | なし | 4 | 40 | |
| 片麻痺 | なし | 83 | 322 | 0.006 |
| | あり | 41 | 86 | |

*MNA-SFに含まれる要因

** χ^2 二乗検定による $p < 0.05$

MNA-SFによる低栄養の評価から正常(12-14点)と低栄養と低栄養のおそれがあるものを低栄養(0-11点)に区分、年齢は、後期高齢者で区分(74歳/75歳)及び中央値で区分(82歳/83歳)、要介護度は中央値で区分(要介護度1-2/要介護度3-5)、摂食嚥下障害はDSSによる正常(レベル7)と障害あり(レベル1～6)に区分、BMIは標準値で区分(18.5未満/18.5以上)及び中央値で区分(22未満/22以上)

表1-2 <骨折による入院>の有無と低栄養、サービス利用状況、疾病等との関連

| | | 骨折による入院の有無 | | p値** |
|----------------------|-----------|------------|-----|--------|
| | | 無=0 | 有=1 | |
| 性別 | 男性 | 178 | 30 | 0.002 |
| | 女性 | 301 | 20 | |
| 要介護度 | 要介護度2以下 | 280 | 24 | 0.173 |
| | 要介護度3以上 | 194 | 25 | |
| MNA-SF | 正常(12-14) | 119 | 3 | 0.003 |
| | 低栄養(0-11) | 360 | 47 | |
| 配偶者 | いる | 213 | 29 | 0.068 |
| | いない | 266 | 21 | |
| 訪問診療 | なし | 399 | 35 | 0.02 |
| | あり | 80 | 15 | |
| 訪問看護 | なし | 394 | 32 | 0.02 |
| | あり | 85 | 18 | |
| デイサービスの利用 | あり | 311 | 19 | <0.001 |
| | なし | 168 | 31 | |
| ショートステイの利用 | あり | 101 | 16 | 0.077 |
| | なし | 378 | 34 | |
| 中心静脈栄養管理 | なし | 413 | 33 | <0.001 |
| | あり | 66 | 17 | |
| 経管栄養法 | なし | 415 | 37 | 0.016 |
| | あり | 64 | 13 | |
| 胃ろう管理 | なし | 422 | 37 | 0.005 |
| | あり | 57 | 13 | |
| 在宅酸素 | なし | 422 | 39 | 0.042 |
| | あり | 57 | 11 | |
| 人工呼吸器管理 | なし | 413 | 38 | 0.052 |
| | あり | 66 | 12 | |
| 気管切開管理 | なし | 413 | 38 | 0.052 |
| | あり | 66 | 12 | |
| ストーマ管理 | なし | 417 | 39 | 0.077 |
| | あり | 62 | 11 | |
| 膀胱留置 カテーテル管理 | なし | 426 | 41 | 0.147 |
| | あり | 53 | 9 | |
| ターミナルケア | なし | 413 | 37 | 0.021 |
| | あり | 66 | 13 | |
| ドレーン管理 | なし | 414 | 37 | 0.018 |
| | あり | 65 | 13 | |
| インシュリン | なし | 422 | 38 | 0.016 |
| | あり | 57 | 12 | |
| 血糖値測定 | なし | 423 | 38 | 0.013 |
| | あり | 56 | 12 | |
| 点滴管理 | なし | 415 | 37 | 0.016 |
| | あり | 64 | 13 | |
| 褥瘡管理 | なし | 414 | 39 | 0.106 |
| | あり | 65 | 11 | |
| 麻薬による疼痛管理 | なし | 413 | 37 | 0.021 |
| | あり | 66 | 13 | |
| 食事が全介助の方の 夕食の食事時間 | 30分未満 | 12 | 3 | 0.157 |
| | 30分以上 | 467 | 47 | |
| 普通食の摂取 | 摂取している | 408 | 36 | 0.016 |
| | 摂取していない | 71 | 14 | |
| 食事の心配ごと | あり | 292 | 23 | 0.04 |
| | なし | 187 | 27 | |
| 買い物の心配 | なし | 174 | 25 | 0.058 |
| | あり | 305 | 25 | |
| 摂食嚥下障害 | 正常 | 308 | 26 | 0.083 |
| | 障害あり | 170 | 24 | |
| BMI * | 18.5未満 | 350 | 27 | 0.013 |
| | 18.5以上 | 106 | 18 | |
| BMI * (中央値で区分) | 22未満 | 262 | 36 | 0.003 |
| | 22以上 | 194 | 9 | |
| 重篤な肝疾患 | なし | 479 | 48 | <0.001 |
| | あり | 0 | 2 | |

* : MNA-SFに含まれる要因

** χ^2 二乗検定による P<0.2の要因

MNA-SFによる低栄養の評価から正常(12-14点)と低栄養と低栄養のおそれがあるものを低栄養(0-11点)に区分、年齢は、後期高齢者で区分(74歳/75歳)及び中央値で区分(82歳/83歳)、要介護度は中央値で区分(要介護度1-2/要介護度3-5)、摂食嚥下障害はDSSIによる正常(レベル7)と障害あり(レベル1~6)に区分、BMIは標準値で区分(18.5未満/18.5以上)及び中央値で区分(22未満/22以上)

表 1-3 <感染症による入院>の有無と低栄養、サービス利用状況、疾病等との関連

| | | n=529 感染症による入院の有無 | | p値** |
|------------------------|-----------|----------------------|-----|--------|
| | | 無=0 | 有=1 | |
| 性別 | 男性 | 177 | 31 | 0.038 |
| | 女性 | 292 | 29 | |
| MNA-SF | 正常(12-14) | 118 | 4 | 0.001 |
| | 低栄養(0-11) | 351 | 56 | |
| 配偶者 | いる | 208 | 34 | 0.071 |
| | いない | 261 | 26 | |
| 訪問診療 | なし | 389 | 45 | 0.131 |
| | あり | 80 | 15 | |
| 訪問看護 | なし | 385 | 41 | 0.011 |
| | あり | 84 | 19 | |
| デイサービスの利用 | あり | 306 | 24 | 0.000 |
| | なし | 163 | 36 | |
| 福祉用具レンタル | なし | 194 | 18 | 0.091 |
| | あり | 275 | 42 | |
| 中心静脈栄養管理 | なし | 404 | 42 | 0.001 |
| | あり | 65 | 18 | |
| 経管栄養管理 | なし | 406 | 46 | 0.041 |
| | あり | 63 | 14 | |
| 胃ろう管理 | なし | 413 | 46 | 0.014 |
| | あり | 56 | 14 | |
| 在宅酸素 | なし | 413 | 48 | 0.079 |
| | あり | 56 | 12 | |
| 人工呼吸器管理 | なし | 404 | 47 | 0.108 |
| | あり | 65 | 13 | |
| 気管切開管理 | なし | 404 | 47 | 0.108 |
| | あり | 65 | 13 | |
| ストーマ管理 | なし | 408 | 48 | 0.139 |
| | あり | 61 | 12 | |
| ターミナルケア | なし | 404 | 46 | 0.053 |
| | あり | 65 | 14 | |
| ドレーン管理 | なし | 405 | 46 | 0.046 |
| | あり | 64 | 14 | |
| インシュリン | なし | 413 | 47 | 0.035 |
| | あり | 56 | 13 | |
| 血糖値測定 | なし | 414 | 47 | 0.03 |
| | あり | 55 | 13 | |
| 点滴管理 | なし | 406 | 46 | 0.041 |
| | あり | 63 | 13 | |
| 褥瘡管理 | なし | 405 | 48 | 0.186 |
| | あり | 64 | 12 | |
| 麻薬による疼痛管理 | なし | 404 | 46 | 0.053 |
| | あり | 65 | 14 | |
| 普通食の摂取 | 摂取している | 399 | 45 | 0.045 |
| | 摂取していない | 70 | 15 | |
| 食事の心配ごと | あり | 286 | 29 | 0.06 |
| | なし | 183 | 31 | |
| 食事の心配ごとの内容 (食事内容) | なし | 119 | 20 | 0.187 |
| | あり | 350 | 40 | |
| 食事の心配ごとの内容 (食事介助) | なし | 175 | 30 | 0.058 |
| | あり | 294 | 30 | |
| 食事の心配ごとの内容 (食欲不振) | なし | 158 | 27 | 0.084 |
| | あり | 311 | 33 | |
| 食事の心配ごとの内容 (治療食) | なし | 178 | 28 | 0.192 |
| | あり | 291 | 32 | |
| 食事の心配ごとの内容 (栄養補助食品) | なし | 183 | 29 | 0.166 |
| | あり | 286 | 31 | |
| 食事の心配ごとの内容 (経腸栄養剤) | なし | 188 | 31 | 0.086 |
| | あり | 281 | 29 | |
| 食事の心配ごとの内容 (買い物) | なし | 170 | 29 | 0.069 |
| | あり | 299 | 31 | |
| 食事の心配ごとの内容 (配食サービス) | なし | 178 | 31 | 0.041 |
| | あり | 291 | 29 | |
| BMI * | 18.5未満 | 103 | 21 | 0.014 |
| | 18.5以上 | 343 | 34 | |
| BMI * (中央値で区分) | 22未満 | 255 | 43 | 0.003 |
| | 22以上 | 191 | 12 | |
| 重篤な肝疾患 | なし | 469 | 58 | <0.001 |
| | あり | 0 | 2 | |
| 糖尿病 | なし | 379 | 53 | 0.156 |
| | あり | 90 | 7 | |

* :MNA-SFに含まれる要因

**χ² 二乗検定による P<0.2の要因

MNA-SFによる低栄養の評価から正常(12-14点)と低栄養と低栄養のおそれがあるものを低栄養(0-11点)に区分、年齢は、後期高齢者で区分(74歳/75歳)及び中央値で区分(82歳/83歳)、要介護度は中央値で区分(要介護度1-2/要介護度3-5)、摂食嚥下障害はDSSIによる正常(レベル7)と障害あり(レベル1~6)に区分、BMIは標準値で区分(18.5未満/18.5以上)及び中央値で区分(22未満/22以上)

表1-4 <肺炎による入院>の有無と低栄養、サービス利用状況、疾病等との関連

| | | 肺炎による入院の有無 | | p値** |
|------------------------|-----------|------------|-----|-------|
| | | 無=0 | 有=1 | |
| 性別 | 男性 | 184 | 26 | 0.136 |
| | 女性 | 294 | 27 | |
| MNA-SF | 正常(12-14) | 121 | 3 | 0.001 |
| | 低栄養(0-11) | 357 | 50 | |
| 配偶者 | いる | 215 | 29 | 0.177 |
| | いない | 263 | 24 | |
| 訪問看護 | なし | 392 | 36 | 0.014 |
| | あり | 86 | 17 | |
| デイサービスの利用 | あり | 309 | 23 | 0.002 |
| | なし | 169 | 30 | |
| 居宅管理指導 | なし | 423 | 41 | 0.021 |
| | あり | 55 | 12 | |
| 福祉用具レンタル | なし | 199 | 15 | 0.061 |
| | あり | 279 | 38 | |
| 中心静脈栄養管理 | なし | 408 | 40 | 0.06 |
| | あり | 70 | 13 | |
| 経管栄養管理 | なし | 415 | 39 | 0.009 |
| | あり | 63 | 14 | |
| 胃ろう管理 | なし | 422 | 39 | 0.003 |
| | あり | 56 | 14 | |
| 在宅酸素 | なし | 423 | 40 | 0.007 |
| | あり | 55 | 13 | |
| 人工呼吸器管理 | なし | 413 | 40 | 0.033 |
| | あり | 65 | 13 | |
| 気管切開管理 | なし | 413 | 40 | 0.033 |
| | あり | 65 | 13 | |
| ストーマ管理 | なし | 417 | 41 | 0.048 |
| | あり | 61 | 12 | |
| ターミナルケア | なし | 413 | 39 | 0.013 |
| | あり | 65 | 14 | |
| ドレーン管理 | なし | 413 | 40 | 0.033 |
| | あり | 65 | 13 | |
| インシュリン | なし | 422 | 40 | 0.008 |
| | あり | 56 | 13 | |
| 血糖値測定 | なし | 423 | 40 | 0.007 |
| | あり | 55 | 13 | |
| 点滴管理 | なし | 415 | 39 | 0.009 |
| | あり | 63 | 14 | |
| 褥瘡管理 | なし | 413 | 42 | 0.158 |
| | あり | 65 | 11 | |
| 麻薬による疼痛管理 | なし | 413 | 39 | 0.013 |
| | あり | 65 | 14 | |
| 食事の心配ごと | あり | 289 | 27 | 0.181 |
| | なし | 189 | 26 | |
| 食事の心配ごとの内容 (食事介助) | なし | 180 | 26 | 0.106 |
| | あり | 298 | 27 | |
| 食事の心配ごとの内容 (配食サービス) | なし | 184 | 27 | 0.136 |
| | あり | 294 | 26 | |
| 認知症* | あり | 240 | 33 | 0.096 |
| | なし | 238 | 20 | |
| BMI* | 18.5未満 | 104 | 20 | 0.008 |
| | 18.5以上 | 349 | 30 | |
| BMI* (中央値で区分) | 22未満 | 260 | 39 | 0.005 |
| | 22以上 | 193 | 11 | |
| 重篤な肝疾患 | なし | 478 | 51 | 0.000 |
| | あり | 0 | 2 | |

* : MNA-SFに含まれる要因

** χ^2 二乗検定による P<0.2の要因

MNA-SFによる低栄養の評価から正常(12-14点)と低栄養と低栄養のおそれがあるものを低栄養(0-11点)に区分、年齢は、後期高齢者で区分(74歳/75歳)及び中央値で区分(82歳/83歳)、要介護度は中央値で区分(要介護度1-2/要介護度3-5)、摂食嚥下障害はDSSによる正常(レベル7)と障害あり(レベル1~6)に区分、BMIは標準値で区分(18.5未満/18.5以上)及び中央値で区分(22未満/22以上)

表1-5 <褥瘡>の有無と低栄養、サービス利用状況、疾病等との関連

| | | n=532 <褥瘡>の有無 | | p値** |
|--------------------|--------------|------------------|-----|-------|
| | | 無=0 | 有=1 | |
| 年齢 (中央値で区分) | 82歳以下 | 237 | 4 | 0.066 |
| | 83歳以上 | 277 | 13 | |
| 摂食嚥下障害 | 正常(レベル7) | 321 | 15 | 0.030 |
| | 障害あり(レベル1~6) | 193 | 2 | |
| 訪問診療 | なし | 421 | 16 | 0.190 |
| | あり | 94 | 1 | |
| 居宅療養管理指導 | なし | 447 | 17 | 0.109 |
| | あり | 68 | 0 | |
| 通院医療機関 | なし | 187 | 3 | 0.114 |
| | あり | 328 | 14 | |
| 在宅酸素 | なし | 447 | 17 | 0.109 |
| | あり | 68 | 0 | |
| ステント処置 | なし | 507 | 16 | 0.173 |
| | あり | 8 | 1 | |
| 慢性肝疾患 | なし | 482 | 14 | 0.069 |
| | あり | 33 | 3 | |
| 脳血管疾患 | なし | 377 | 10 | 0.190 |
| | あり | 138 | 7 | |
| 5年以内に診断された 悪性腫瘍 | なし | 492 | 14 | 0.013 |
| | あり | 23 | 3 | |
| 人工関節(股関節) | なし | 496 | 15 | 0.092 |
| | あり | 19 | 2 | |
| BMI* (中央値で区分) | 22未満 | 287 | 13 | 0.148 |
| | 22以上 | 200 | 4 | |

* :MNA-SFに含まれる要因

** χ^2 二乗検定による P<0.2の要因

MNA-SFによる低栄養の評価から正常(12-14点)と低栄養と低栄養のおそれがあるものを低栄養(0-11点)に区分、年齢は、後期高齢者で区分(74歳/75歳)及び中央値で区分(82歳/83歳)、要介護度は中央値で区分(要介護度1-2/要介護度3-5)、摂食嚥下障害はDSSによる正常(レベル7)と障害あり(レベル1~6)に区分、BMIは標準値で区分(18.5未満/18.5以上)及び中央値で区分(22未満/22以上)