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

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

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二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二乗検定を行い、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二乗検定を行い、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３で26.7%、要介護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二乗検定で$p<0.05$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あ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二乗検定 $p<0.001$)。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)

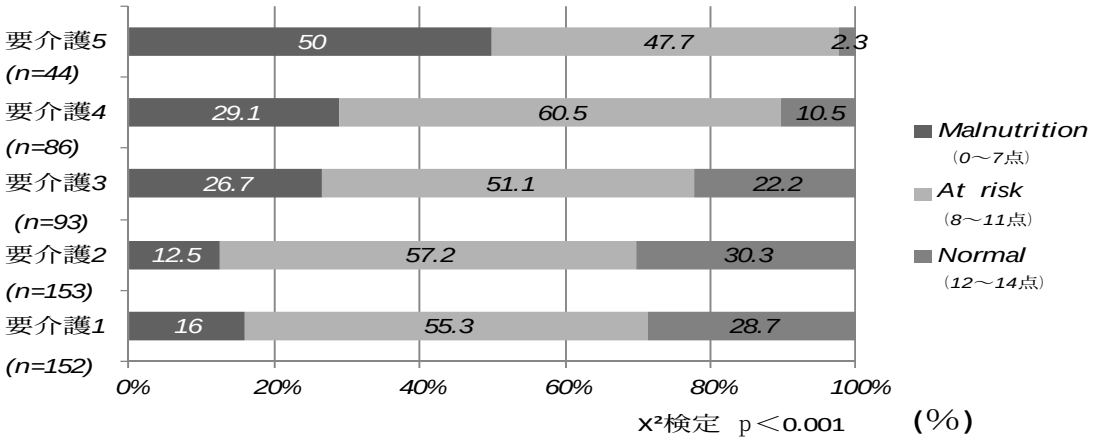


図２　要介護度別嚥下機能障害(DSS)との関連(n=532)

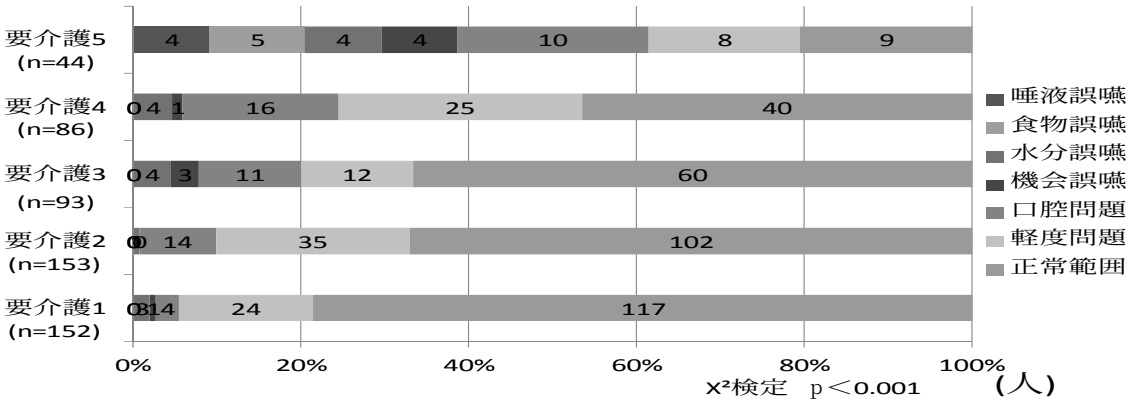
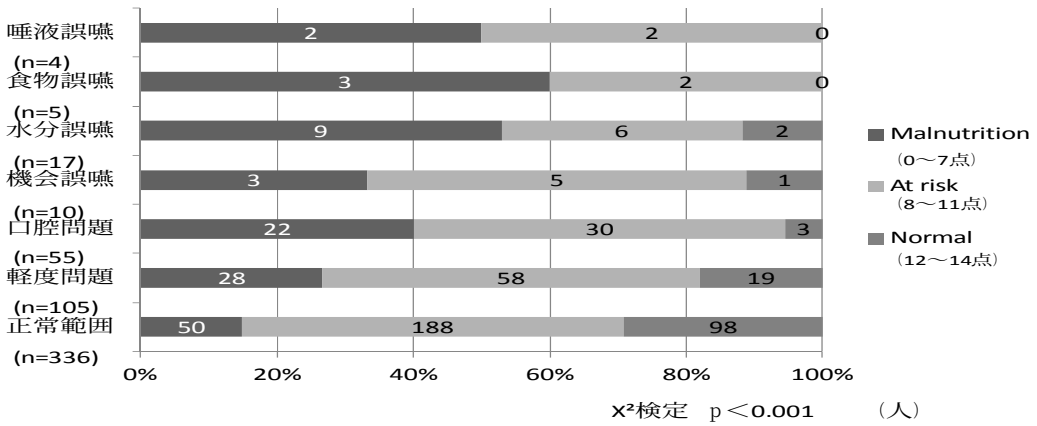


図３　摂食嚥下障害（DSS）別低栄養の評価（MNA-SF®）との関連 (n=532)



[テキストを入力してください]

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

*MNA-SFに含まれる要因

** χ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）

[テキストを入力してください]

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

n=529

		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）

[テキストを入力してください]

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

＊：MNA-SFに含まれる要因

** χ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）

[テキストを入力してください]

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

n=532

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

＊：MNA-SFに含まれる要因

** χ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）

[テキストを入力してください]

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

＊：MNA-SFに含まれる要因

**χ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）

[テキストを入力してください]

表2-1　MNA-SFによる低栄養の評価を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析
（P＜0.05）

		MNA-SFによる低栄養の評価 正常（12-14点：0）　低栄養（0-11点：1）	
		オッズ比（95%CI）	p値
年齢	82歳以下	1	0.035
	83歳以上	1.87（1.05～3.33）	
通院	あり	1	0.007
	なし	5.02（1.34～18.85）	
入院	なし	1	0.003
	あり	6.84（1.94～24.04）	
食事が自立、一部介助の方の夕食の食事時間	30分未満	1	0.003
	30分以上	2.50（1.38～4.53）	
食事に関する心配ごと	なし	1	0.05
	あり	1.76（1.00～3.08）	
食欲	あり	1	0.003
	なし	20.97（12.75～159.77）	

表2-2　<骨折による入院>の有無を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析（p<0.05）

		骨折による入院の有無 無＝0（n=479）、有＝1（n=50）	
		オッズ比（95%CI）	p値
性別	男性	1	0.029
	女性	0.42（0.20～0.91）	
MNA-SF	正常(12-14)	1	0.025
	低栄養(0-11)	4.67（1.22～17.90）	
中心静脈栄養管理	なし	1	0.001
	あり	66.98（5.30～846.71）	

表2-3　＜感染症による入院＞の有無を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析（p<0.05）

		感染症による入院の有無 無＝0（n=469）、有＝1（n=60）	
		オッズ比（95%CI）	p値
MNA-SF	正常(12-14)	1	0.007
	低栄養(0-11)	5.21（1.58～17.24）	
デイサービスの利用	あり	1	0.041
	なし	1.93（1.03～3.64）	
中心静脈栄養管理	なし	1	0.001
	あり	104.75（7.12～1541.58）	

[テキストを入力してください]

表2－4　＜肺炎による入院＞の有無を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析（p<0.05）

		肺炎による入院の有無 無＝0（n=478）、有＝1（n=53）	
		オッズ比（95%CI）	p値
MNA-SF	正常(12-14)	1	0.008
	低栄養(0-11)	5.34（1.54～18.48）	

表2-5　<褥瘡＞の有無を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析（p<0.05）

		褥瘡の有無 無＝0（n=515）、有＝1（n=17）	
		オッズ比（95%CI）	p値
年齢	82歳以下	1	0.042
	83歳以上	5.66（1.07～31.12）	
摂食嚥下障害	正常(レベル7)	1	0.036
	障害あり（レベル1～6）	0.10（0.01～0.86）	
5年以内に診断された悪性腫瘍	なし	1	0.005
	あり	10.20（2.00～52.19）	
人工関節（股関節）	なし	1	0.037
	あり	6.77（1.13～40.78）	

[テキストを入力してください]