

原著

前期高齢者における再入院のリスク要因に関する研究 Study of Risk Factors for Rehospitalization among Young-Old Patients

高村 晴美¹⁾, 中西 朋子²⁾, 鈴木志保子³⁾ *

1) JCHO東京高輪病院

2) 共立女子短期大学

3) 神奈川県立保健福祉大学

Harumi Takamura¹⁾, Tomoko Nakanishi²⁾, Shihoko Suzuki³⁾

1) JCHO Tokyo Takanawa Hospital

2) Kyoritsu Women's Junior College

3) Kanagawa University of Human Services

抄 録

本研究は急性期病院に入院した前期高齢者における再入院のリスク要因を明確にすることを目的とした。

対象者は平成26年1月～平成27年12月の間に入院した65歳以上75歳未満の患者193人であった。調査項目は、基本属性、身体計測値、栄養関連項目、臨床検査値、生活習慣病の有無等であり、電子カルテより後方視的に情報収集を行った。また、調査項目は入院前後および再入院有無別に比較した。再入院関連因子の抽出は、再入院の有無を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析を行った。

退院後1年以内の再入院率は19.2%であった。体重は入院により有意に減少したが、再入院有無別の比較では有意差はなかった。多変量解析の結果、再入院のリスク要因は退院時の食事形態における常食摂取の有無 (OR: 2.570, 95% CI: 1.151-5.738, p=0.021)、虚血性心疾患の既往の有無 (OR: 2.257, 95% CI: 1.017-5.012, p=0.045) であった。

以上の結果より、退院時に常食が摂取できていることが再入院のリスクを低減すること、虚血性心疾患罹患者は再入院を防止するための栄養管理が重要であることが示唆された。

キーワード：前期高齢者、再入院、常食、生活習慣病

Key words : young-old patients, rehospitalization, solid regular-texture diet, life-style related diseases

はじめに

わが国の高齢化は急速に進行している。「平成30年版高齢社会白書(内閣府)¹⁾」によると、65歳以上の高齢者人口は3,515万人となり、総人口に占め

る割合(高齢率)は27.7%となった。高齢者人口のうち「65～74歳人口」が総人口に占める割合は13.9%、「75歳以上人口」では13.8%であった。

日本人の平均寿命は「平成28年簡易生命表²⁾」によると、男性80.98年、女性87.14年と過去最高を更新している。また、平成28年の健康寿命は男性が72.14年、女性が74.79年で、平成25年と比べて男性0.95年、女性0.58年延びている。平均寿命との差は男性8.84年、女性12.35年と、前回調査より小さくなっ

著者連絡先：*鈴木志保子，神奈川県立保健福祉大学栄養学科
〒238-8522 神奈川県横須賀市平成町1-10-1
(受付 2018.9.18 / 受理 2019.1.7)

ており³⁾、健康日本21（第二次）で設定している「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」の目標に達している。しかし、まだ平均寿命との差があるのが現状であり、健康寿命延伸に向けた取り組みが継続されている。

高齢者が要介護状態に至る原因は、74歳以下では脳血管疾患、心疾患、呼吸器疾患、糖尿病などの生活習慣病関連の疾患の割合が多く、年齢が上がるにつれて、骨折や認知症などの加齢が影響する老年症候群関連の疾患が増え¹⁾、複数の症状を合わせ持つ高齢者が多くなる。急性期病院では入院期間の短縮が課題となる一方で、入院患者の高齢化により退院後再入院するケースが多い。

高齢者の栄養問題は重要な課題である。低栄養とは、2009年Jensenらが「身体機能の障害をきたす可能性のある、除脂肪体重の低下した状態⁴⁾」と定義している。老年症候群であるフレイルの要因のひとつに低栄養があげられる。フレイルとは、「高齢者が筋力や活動が低下している状態（虚弱）」であり、要介護の発生または死亡の有意な危険因子であることが明らかになっている⁵⁾。高齢者は転倒による骨折や、病気による臥床など、入院をきっかけにフレイルになる可能性が高いが、フレイルは、適切な運動や栄養改善、社会参加などで回復することが期待できる状態⁶⁾である。また、近年ではサルコペニア肥満が注目をされている。この病態は加齢に伴っておこるサルコペニアに内臓脂肪型肥満が合併したものである^{7) - 9)}。低体重でなくても低栄養がおこる可能性があり、代謝異常や身体機能障害を伴って心血管リスクが高くなると考えられている¹⁰⁾。前期高齢者はこのような病態が混在していると考えられ、メタボリックシンドローム予防から、フレイルなどの原因となる低栄養の予防へと移行する時期ともいえる。

高齢者のたんぱく質・エネルギー低栄養状態（protein energy malnutrition: PEM）の実態調査では、入院中の高齢者で約40%、在宅訪問患者では約30%、外来通院中の高齢者では約10%、地域在住の自立高齢者では10%弱が低栄養であると報告されている¹¹⁾。低栄養は合併症（褥瘡、感染症、転倒）の増加、入院の長期化、再入院、死亡などのリスク因子であり、入院時にスクリーニングをし、迅速に介

入しフォローアップすることが重要である¹²⁾。入院高齢者は低栄養を呈しやすくハイリスク状態であり、入退院を繰り返すことはさらに低栄養のリスクを高めることになる。

そこで本研究は、急性期病院に入院した前期高齢者の再入院と入院時・退院時の栄養状態および生活習慣病の罹患状況等との関係を検討し、再入院についてのリスク要因を明確にすることを目的とした。

方法

本研究は、症例対照研究として実施した。

1. 対象者

対象者は、首都圏にある251床の急性期1病院に、平成26年1月～平成27年12月の間に入院した①～③の条件にあてはまる65歳以上75歳未満の患者193人（男性77人、女性116人、年齢69.7±3.0歳）であった。

- ①新規入院または入院時から過去2年間に入院歴がなく自宅から入院した患者
- ②対象者から除外した患者は、予定入院患者（短期入院・クリニカルパス・検査目的など）、浮腫や治療によって食事量が影響する疾患（心不全、腎不全、肝不全、がんなど）の患者とした。
- ③退院後1年以内に同じ病院に再入院または、外来通院が確認できた患者

2. 調査方法および調査内容

調査方法は、電子カルテより後方視的に情報収集を行った。調査項目と調査内容は以下(1)～(5)に示す。

(1)基本属性

調査項目は、性別、初回入院時の年齢・入院日・退院日・主病名・生活習慣病（高血圧、糖尿病、脂質異常症、脳血管疾患、虚血性心疾患）の有無・認知機能低下の有無・介護認定の有無・世帯構成および、再入院日であった。認知機能低下は、「認知症高齢者の生活自立度判定基準（I～M）」に該当するものを有とし、介護認定においては要支援・要介護の認定を受けているものを有とした。世帯構成は、高齢者世帯（独居を含む）と子世帯との同居の2つに分類した。

(2)身体計測

身体計測値は入院時の身長と体重、退院時の体重とし、病棟看護師が測定した値を用いた。身長は入院時の計測値、入院時の体重は入院日または入院翌日の計測値とし、退院時の体重は退院日から1週間以内で退院日に近い計測値を用いた。入院時と退院時のBMIは入院時の身長と入院時・退院時の体重を用いて算出し、 $18.5\text{kg}/\text{m}^2$ 未満、 $18.5\text{kg}/\text{m}^2$ 以上 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 未満、 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 以上の3つに分類した。

(3)栄養関連項目およびNST介入

栄養関連項目は、食種、食事摂取率、静脈栄養の有無と種類、NST (Nutrition Support Team) 介入の有無とした。

食種は医師の指示する食事箋に基づいて提供された食事であり、入院翌日と退院前日を調査した。食種より食事形態を調べ、常食と常食以外(粥食・軟菜食・嚥下食・欠食)に分類した。食事摂取率は、看護記録より入院翌日と退院前日の3食の主食・副食・補食を調査し、それぞれの1日の平均を求めた。栄養量は1日のエネルギーおよびたんぱく質摂取量を算出した。経口栄養量は給与栄養量に主食・副食・補食の食事摂取率を乗じ算出、静脈栄養量は医師の処方内容より計算、食事と静脈栄養を併用している場合は、経口栄養量と静脈栄養量を合計して算出した。経管栄養の患者はいなかった。

(4)臨床検査

臨床検査は、入院時・退院時の血清アルブミン(AIb)と、C反応性たんぱく(CRP)を調査した。入院時の検査値と、退院日から1週間以内の退院日にいちばん近い検査値を用いた。

3. 統計解析方法

本研究では「再入院有」は退院後1年以内に再入院した患者、「再入院無」は退院後1年以内に外来通院が確認できた患者と定義した。

栄養摂取量および身体計測値の再入院の有無別の比較は、対応のないt検定、入院時・退院時の比較は対応のあるt検定、再入院の有無と常食摂取の有無の割合の比較は χ^2 二乗検定を行った。再入院関連因子の抽出は、再入院の有無を従属変数とした二項

ロジスティック回帰分析を行った。単変量解析の説明変数は、年齢、性別、入院日数と、NST介入の有無、生活習慣病の有無、介護認定の有無、認知症の有無、世帯構成、入院時・退院時における体重、BMI、BMI(3分類)、常食摂取の有無、エネルギー摂取量、たんぱく質摂取量、AIb、CRPとした。単変量解析で有意差を検定したのち、有意差が検出された変数を独立変数とし多変量解析を行った。

データの解析にはIBM SPSS Statistics Ver.24を用い、いずれも危険率5%未満を有意差ありとした。

4. 倫理的配慮および個人情報の管理

患者データは電子カルテより収集した後、個人を特定できる情報を削除し匿名化して管理した。本研究は、研究協力機関における倫理審査委員会および、神奈川県立保健福祉大学研究倫理審査委員会(保大第10-65)の承認を得て実施した。

結果

(1)基本属性

全対象者の再入院率は19.2%であり、再入院有37人、再入院無156人であった。表1は、入院日数、再入院までの日数、入院時の主病名、認知機能低下の有無、介護認定の有無、独居を含む高齢者世帯と子世帯との同居について示した。また、再入院までの日数は、6週間未満27%(10人)、6週間以上3ヶ月未満18.9%(7人)、3か月以上6ヶ月未満13.5%(5人)、6ヶ月以上40.5%(15人)であった。

(2)身体計測

体重・BMIは、入院時、退院時ともに再入院の有無で有意な差はみられなかった。また、再入院有および再入院無ともに体重・BMIは、入院時と退院時の比較では有意に減少した(すべて $p<0.001$) (表2)。BMI $18.5\text{kg}/\text{m}^2$ 未満の患者の占める割合は入院時11.9%、退院時12.4%、BMI $25\text{kg}/\text{m}^2$ 以上は入院時21.8%退院時19.7%であった(表3)。

(3)栄養関連項目およびNST介入

入院時において、静脈栄養は再入院有32.4%(12人)、再入院無23.7%(37人)であったが、退院時

表1 患者背景

		全体	再入院有	再入院無
		n=193	n=37	n=156
年齢 (歳)		69.7 ± 3.0	69.8 ± 3.1	69.7 ± 3.0
性別	男	77 (39.9)	17 (45.9)	60 (38.5)
	女	116 (60.1)	20 (54.1)	96 (61.5)
入院日数 (日)		21.0 ± 17.1	19.0 ± 18	21.5 ± 16.9
再入院までの日数 (日)		135.4 ± 103		
認知機能の低下有		28 (14.5)	9 (24.3)	19 (12.2)
介護認定有		14 (7.3)	6 (16.2)	8 (5.1)
世帯構成	高齢者世帯	138 (71.6)	22 (59.5)	116 (74.4)
	子世帯と同居	55 (28.4)	15 (40.5)	40 (25.6)
入院時 経口栄養	常食	116 (60.1)	18 (48.6)	98 (62.8)
	常食以外	28 (14.5)	7 (18.9)	21 (13.5)
	静脈栄養 (欠食)	49 (25.4)	12 (32.4)	37 (23.7)
退院時 経口栄養	常食	153 (79.3)	24 (64.9)	129 (82.7)
	常食以外	40 (20.7)	13 (35.1)	27 (17.3)
入院時 静脈栄養	食事開始病日(日)	2.1 ± 2.7	2.4 ± 2.8	2.1 ± 2.7
初回入院時主病名	整形外科疾患	56 (29)	7 (18.9)	49 (31.4)
	消化器疾患	42 (21.8)	9 (24.3)	33 (21.2)
	感染症	19 (9.8)	3 (8.1)	16 (10.3)
	脳血管疾患	34 (17.6)	5 (13.5)	29 (18.6)
	循環器疾患	22 (11.4)	7 (18.9)	15 (9.6)
	呼吸器疾患	3 (1.6)	2 (5.4)	1 (0.6)
	糖尿病	7 (3.6)	1 (2.7)	6 (3.8)
	その他	10 (5.2)	3 (8.1)	7 (4.5)
生活習慣病の既往	高血圧	89 (46.1)	19 (51.4)	70 (44.9)
	糖尿病	50 (25.9)	12 (32.4)	38 (24.4)
	脂質異常症	30 (15.5)	5 (13.5)	25 (16.0)
	虚血性心疾患	43 (22.3)	13 (35.1)	30 (19.2)
	脳血管疾患	53 (27.5)	9 (24.3)	44 (28.2)

n(%), mean ± S. D.

では全員が経口栄養であった(表1)。エネルギーおよびたんぱく質摂取量は、再入院有・無ともに、入院時に比べて退院時に有意に増加したが(p<0.001、p<0.001)、退院時のエネルギー摂取量は、再入院有1467±316kcalが再入院無1579±238kcalに比べて有意に低値であった(p=0.017)(表2)。

退院時に常食を摂取している割合は、再入院有64.9%、再入院無82.7%で有意な関係性がみられた(p=0.016)。退院時常食は、エネルギー摂取量1607±250kcal、たんぱく質摂取量66.7±8.3gであったのに比べ、常食以外はエネルギー摂取量1366±

191 kcal、たんぱく質摂取量63.2±8.4gと有意に少なかった(p<0.001、p=0.021)。

NSTの介入は、再入院有が27.0%(10人)、再入院無が14.1%(22人)で、再入院有の介入が多かったが、有意差はみられなかった。

(4)臨床検査

AlbとCRPは再入院有および再入院無において、入院時に比べ退院時に有意に低下した(p<0.001、p=0.037)。また、AlbとCRPは、再入院の有無により入院時・退院時ともに有意な差がみられなかった

表2 再入院の有無、入退院時の身体計測・栄養量・臨床検査値の比較

	全体 n=193	入院時vs 退院時 p	再入院有 n=37	入院時vs 退院時 p	再入院無 n=156	入院時vs 退院時 p	再入院有vs 再入院無 p
身長 (cm)	158.0 ± 8.7		158.0 ± 8.5		158.0 ± 9.5		n. s.
体重 (kg)	入院時	<0.001	57.3 ± 11.3	<0.001	57.4 ± 11.0	<0.001	n. s.
	退院時		56.6 ± 11.3		56.2 ± 12.5		56.7 ± 11.0
BMI (kg/m ²)	入院時	<0.001	22.9 ± 4.0	<0.001	23.0 ± 3.9	<0.001	n. s.
	退院時		22.6 ± 4.0		22.4 ± 4.0		22.7 ± 4.0
エネルギー摂取量 (kcal)	入院時	<0.001	1194 ± 529	<0.001	1228 ± 529	<0.001	n. s.
	退院時		1557 ± 258		1467 ± 316		1579 ± 238
たんぱく質摂取量 (g)	入院時	<0.001	51.1 ± 22.1	<0.001	52.5 ± 21.9	<0.001	n. s.
	退院時		65.9 ± 8.4		63.6 ± 12.2		66.5 ± 7.2
Alb (g/dL)	入院時	<0.001	3.8 ± 0.5	0.011	3.8 ± 0.5	<0.001	n. s.
	退院時		3.6 ± 0.41		3.5 ± 0.4		3.6 ± 0.4
CRP (mg/dL)	入院時	0.037	2.5 ± 4.8	0.047	2.2 ± 4.4	<0.001	n. s.
	退院時		0.9 ± 1.5		1.1 ± 1.6		0.8 ± 1.5

mean ± S.D. Student's t test

表3 入院時・退院時別、男女別BMI 3分類の人数および割合

		BMI (kg/m ²)	全体 n=193	再入院有 n=37	再入院無 n=156
男	入院時	18.5未満	5 (6.5)	3 (17.6)	2 (3.3)
		18.5以上25未満	55 (71.4)	8 (47.1)	47 (78.3)
		25以上	17 (22.1)	6 (35.3)	11 (18.3)
	退院時	18.5未満	6 (7.8)	3 (17.6)	3 (5.0)
		18.5以上25未満	54 (70.1)	8 (47.1)	46 (76.7)
		25以上	17 (22.1)	6 (35.3)	11 (18.3)
女	入院時	18.5未満	18 (15.5)	4 (20.0)	14 (14.6)
		18.5以上25未満	73 (62.9)	11 (55.0)	62 (64.6)
		25以上	25 (21.6)	5 (25.0)	20 (20.8)
	退院時	18.5未満	18 (15.5)	4 (20.0)	14 (14.6)
		18.5以上25未満	77 (66.4)	11 (55.0)	66 (68.8)
		25以上	21 (18.1)	5 (25.0)	16 (16.7)
全体	入院時	18.5未満	23 (11.9)	7 (18.9)	16 (10.3)
		18.5以上25未満	128 (66.3)	19 (51.4)	109 (69.9)
		25以上	42 (21.8)	11 (29.7)	31 (19.9)
	退院時	18.5未満	24 (12.4)	7 (18.9)	17 (10.9)
		18.5以上25未満	131 (67.9)	19 (51.4)	112 (71.8)
		25以上	38 (19.7)	11 (29.7)	27 (17.3)

n(%)

(表2)。

(5)再入院の要因分析

単変量解析では、再入院の有意な因子として退院時BMI25kg/m²以上、退院時常食摂取以外、退院時

のエネルギー摂取量、介護認定有、虚血性心疾患有が抽出された。次に年齢、性別に加え単変量解析で有意差の認められた因子を投入し多変量解析を行った結果、退院時常食摂取の有無 (OR: 2.570、95% CI: 1.151-5.738、p=0.021)、虚血性心疾患の既往の

有無 (OR: 2.257、95% CI: 1.017-5.012、p=0.045) が再入院と関連していた (表4)。

考察

本研究では急性期病院に入院した前期高齢者の再

入院に関連する因子について検討した。

入院時の主病名は骨折などの整形外科疾患、生活習慣病の既往では高血圧が一番多く、生活習慣病を一つ以上併せ持つ人は全体の65.8%であった。要支援、要介護の認定は平成30年版高齢社会白書 (全体版)¹⁾ では、65歳以上75歳未満が4.3%であり、本

表4 再入院の有無に関連する要因 (二項ロジスティック回帰分析)

	単変量解析				多変量解析*			
		OR	95%CI	p値	OR	95%CI	p値	
年齢 (歳)		1.005	0.892	1.133	0.934			
女性 (vs男性)		0.735	0.357	1.514	0.404			
入院日数 (日)		0.990	0.967	1.014	0.414			
体重 (kg)	入院時	0.997	0.965	1.029	0.838			
	退院時	0.996	0.965	1.029	0.816			
BMI (kg/m ²)	入院時	0.986	0.899	1.082	0.771			
	退院時	0.985	0.898	1.081	0.746			
BMI3分類 (vs18.5kg/m ² 以上25kg/m ² 未満)								
入院時		1.000						
25kg/m ² 以上		2.036	0.876	4.729	0.098			
18.5kg/m ² 未満		2.510	0.911	6.912	0.075			
退院時		1.000						
25kg/m ² 以上		2.402	1.023	5.637	0.044			
18.5kg/m ² 未満		2.427	0.888	6.635	0.084			
常食以外摂取 (vs常食)	入院時	1.784	0.867	3.671	0.116			
	退院時	2.588	1.172	5.715	0.019	2.570	1.151	5.738
エネルギー摂取量 (kcal)	入院時	0.999	0.999	1.000	0.066			
	退院時	0.998	0.997	1.000	0.019			
たんぱく質摂取量 (g)	入院時	0.986	0.971	1.002	0.077			
	退院時	0.963	0.926	1.002	0.060			
NST介入 (vs無)		0.443	0.189	1.042	0.062			
Alb (g/dL)	入院時	0.895	0.432	1.854	0.765			
	退院時	0.684	0.267	1.755	0.430			
CRP (mg/dL)	入院時	1.028	0.957	1.104	0.451			
	退院時	1.118	0.892	1.399	0.333			
生活習慣病 (vs無)								
高血圧		1.297	0.633	2.658	0.478			
糖尿病		1.491	0.684	3.250	0.316			
脂質異常症		0.819	0.291	2.305	0.705			
虚血性心疾患		2.275	1.039	4.981	0.040	2.257	1.017	5.012
脳血管疾患		0.818	0.357	1.873	0.635			
介護認定 (vs無)		3.581	1.160	11.052	0.027			
認知機能の低下 (vs無)		2.318	0.951	5.651	0.065			
世帯構成 高齢者世帯 (vs子世帯と同居)		0.506	0.239	1.069	0.074			

* ステップワイズ法: 共変量には年齢、性別、退院時BMI、常食摂取、エネルギー摂取量、虚血性心疾患、介護認定の有無を投入。

研究では再入院無5.1%、再入院有は16.2%であった。介護認定を受けている患者は再入院患者に多く、整形外科疾患や脳血管疾患などとの関連が考えられた。

高齢者の入院は、疾患による炎症や食事摂取量の低下、活動量の低下に起因した筋肉量の喪失から体重減少を引き起こしやすい¹³⁾。本研究においても前期高齢入院患者の体重・BMIは入院期間中に有意な減少がみられたが、エネルギー摂取量は入院時に比べ退院時に有意に増加しており、これは入院時の静脈栄養と退院時の経口摂取が関係していると考えられた。すなわち、上記に加え入院時禁食で静脈栄養の患者が24.5%いたこと、また、退院時は全員が経口摂取できており常食摂取の割合が増加したことなどがあげられる。

単変量解析では再入院の有意な因子として退院時BMI 25kg/m²以上、退院時常食以外の摂取、退院時のエネルギー摂取量、介護認定有、虚血性心疾患の既往有が抽出された。平成28年の国民健康・栄養調査¹⁴⁾では、BMI 25kg/m²以上の割合は、60～69歳男性32.3%、女性24.2%、70歳以上男性28.6%、女性23.7%であった。本研究においては(年齢65歳以上75歳未満)男性22.1%、女性18.1%と全国平均より低かったが、再入院有では男性35.3%、女性25.0%と高かった。高齢者のメタボリックシンドロームは虚血性心疾患や糖尿病などの発症リスクや^{10) 15)}、認知症¹⁶⁾との関係が研究されている。「日本人の食事摂取基準(2015年版)¹⁷⁾」では、総死亡率や疾患別の発症率とBMIの関連、死因とBMIとの関連、日本人のBMIの実態より総合的に判断し、50～69歳の目標とするBMIを20.0～24.9kg/m²、70歳以上では21.5～24.9kg/m²としており、年齢とともにBMIの最低ラインは上昇している。高齢者の肥満は、脂肪が増えて筋肉が増えないという不健康な太り方になりがちであること、また、高齢者に対するエネルギー制限はフレイルや低栄養をきたす可能性があることなどから、前期高齢者の時から虚血性心疾患予防と低栄養予防のための体重管理・栄養管理が重要であると考えられた。

多変量解析での再入院のオッズ比は、退院時常食以外の摂取2.570、虚血性心疾患有2.257であった。ロジスティック解析の結果から、退院時のエネルギー

摂取量は常食以外摂取の交絡因子であることが明らかになった。経口摂取ができていないこと、さらに常食が食べられていることがエネルギー摂取量の確保につながり、再入院率が少ない要因の一つであることがいえる。今回は、再入院の有無に関わらず入院中の体重が減少したため、体重減少が再入院の有意な要因とはならなかったが、入院中に体重が減らないように常食以外でも調理の工夫や補食を利用して摂取栄養量を増やす工夫が必要である。松尾らの急性期病院入院高齢者を対象とした研究においても、口腔機能の低下が低栄養と関連していることが報告されており¹⁸⁾、また坂下らも食事形態と低栄養が関係することを報告している¹⁹⁾。

再入院の要因に関する先行研究は、心不全や精神疾患において報告されている^{20) 21)}。米国の研究においては、30日以内の再入院率は年齢が上がるとともに増加し、複数の慢性疾患を有する患者は全ての年齢において増加していることが示された²²⁾。虚血性心疾患は今回除外した心不全にもつながる可能性があり、年齢とともに肥満から低栄養に移行するリスクもあるため、早い段階での予防が必要であるといえる。また、30日以内の早期再入院での先行研究では、Albがリスク因子としてあげられている²³⁾。しかし、再入院と食事や栄養の関連を検討した先行研究はまだない。

前期高齢者において、退院時に常食が摂取できていることが再入院のリスクを低減すること、虚血性心疾患罹患者は再入院を防止するための栄養管理が重要であることが示唆された。

本研究にはいくつか限界がある。第一に単一施設における後ろ向き研究であり、カルテ情報からの判断のため、食事摂取量など客観的な指標に関して情報の正確性に限界がある点である。第二に浮腫が影響する疾患や、食事に影響がでる治療および予定入院の多かったがん患者を除外したことにより、本来の入院患者より得られる要因を探ることができなかったことである。第三に再入院に至るまでの退院後の状況が検討されていないことである。今後は、アンケート調査などにより退院後の状況を把握し前向きに研究を進めることで、今回明確にできなかった点や再入院に至る要因をさらに分析できると考える。

結論

本研究は急性期病院に入院した前期高齢者の再入院と入院時・退院時の栄養状態、生活習慣病等の関係を検討し、再入院のリスク要因を明確にすることを目的とした。再入院の有無により、入院時・退院時におけるBMIおよび入院時のエネルギー摂取量には有意差がなかった。再入院における栄養関連因子は、退院時の常食摂取の有無と虚血性心疾患の有無であった。再入院を予測するリスク要因は、退院時に常食形態の食事摂取ができていないことと、虚血性心疾患を罹患していることである可能性が示唆された。

謝辞

本研究にご協力いただいた皆様に深く感謝いたします。

参考・引用文献

- 1) 内閣府. 平成30年版高齢社会白書 (全体版). [2018.08.20] : URL : http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2018/zenbun/pdf/1s1s_01.pdf
- 2) 厚生労働省. 平成28年簡易生命表の概況. [2018.08.20] : URL : <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life16/dl/life16-02.pdf>
- 3) 厚生労働省「第11回健康日本21 (第二次) 推進専門委員会資料」(平成30年3月). [2018.08.20] : URL : https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000166300_4.pdf
- 4) Jensen GL, Bistran B, Roubenoff R, Helmburger DC. Malnutrition syndromes: A conundrum vs continuum. *J Parenter Enter Nutr* 2009; 33: 710-6.
- 5) 北村明彦, 新開省二, 谷口優, 天野秀紀, 清野論, 横山友里他. 高齢期のフレイル, メタボリックシンドロームが要介護認定情報を用いて定義した自立喪失に及ぼす中長期的影響: 草津町研究. *日本公衆衛生雑誌* 2017; 648(10) : 593-606.
- 6) 原田 敦. 虚弱Frailty. *関節外科* 2013; 32(10) : 41-5.
- 7) Roubenoff R. Sarcopenic obesity: The confluence of two epidemics. *Obes Res* 2004; 12(6): 887-8.
- 8) Vincent HK, Raiser SN, Vincent KR. The aging musculoskeletal system and obesity-related considerations with exercise. *Ageing Res Rev* 2012; 11(3): 361-73.
- 9) Sakuma K, Yamaguchi A. Sarcopenic obesity and endocrinal adaptation with age. *Int J Endocrinol* 2013; 204164: 12.
- 10) Kohara K. Sarcopenic obesity in aging population: current status and future direction for research. *Endocrine* 2014; 45(1): 15-25.
- 11) 杉山みち子, 清水瑠美子, 若木陽子, 中本典子, 小山和作, 三橋芙佐子他. 高齢者の栄養状態の実態 -nation-wide study-. *栄養一評価と治療* 2000; 17 : 553-62.
- 12) Correia MI, Hegazi RA, Higashiguchi T, Michel JP, Reddy BR, et al. Evidence-based recommendations for addressing malnutrition in health care: an updated strategy from the feed M.E. Global Study Group. *J Am Med Dir Assoc* 2014; 15(8): 544-50.
- 13) Müller EA. Influence of training and of inactivity on muscle strength. *Arch Phys Med Rehabil* 1970; 51(8): 449-62.
- 14) 厚生労働省. 平成28年 国民健康・栄養調査結果の概要. [2018.08.20] : URL : https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka/kekkgaiyou_7.pdf
- 15) Cukierman T, Gerstein HC, Williamson JD. Cognitive decline and dementia in diabetes—systematic overview of prospective observational studies. *Diabetologia* 2005; 48(12): 2460-9.
- 16) Ng TP, Feng L, Nyunt MS, Feng L, Gao Q,

- Lim ML, et.al. Metabolic syndrome and the risk of mild cognitive impairment and progression to dementia. *JAMA Neurology* 2016; 73(4): 456-63.
- 17) 菱田昭, 佐々木敏監修: 日本人の食事摂取基準 2015年版. 第一出版株式会社; 2015. p.48-56.
- 18) 松尾浩一郎, 谷口裕重, 中川量晴, 金澤学, 古屋純一, 津賀一弘他. 急性期病院入院高齢者における口腔機能低下と低栄養との関連性. *老年歯科医学* 2016; 31(2): 123-33.
- 19) 坂下玲子, 高見美保, 森本美智子, 加治秀介, 小野博史, 西平倫子他. 食形態が施設入居高齢者の健康に与える影響と関連要因—単一施設の調査結果—. *兵庫県立大学看護学部・地域ケア開発研究所紀要* 2015; 22: 27-39.
- 20) 久保輝明, 黒岩祐太, 岩井彰宏, 和氣洋享, 川瀬範久, 井上純一他. うっ血性心不全患者の再入院に関連する因子. *理学療法学* 2018; 45(6): 358-65.
- 21) 寺田倫. 高齢期うつ病の退院1年後経過と再入院の危険因子 非高齢期うつ病と比較して. *精神医学* 2005; 47(4): 379-84.
- 22) Berry JG, Gay JC, Joynt Maddox K, Coleman EA, Bucholz EM, O'Neill MR, et al. Age trends in 30 day hospital readmissions: US national retrospective analysis. *BMJ* 2018; 360: k497.
- 23) 北村洋子, 甲原芳範, 中野広美, 飯塚升美, 中村朋子, 大屋ジュリエッタゆり他: 退院後早期再入院に 影響を与える因子の検討. *静脈経腸栄養* 2009; 24(5): 1085-9.

Study of Risk Factors for Rehospitalization among Young-Old Patients

Harumi Takamura¹⁾, Tomoko Nakanishi²⁾, Shihoko Suzuki³⁾

1) JCHO Tokyo Takanawa Hospital

2) Kyoritsu Women's Junior College

3) Kanagawa University of Human Services

Abstract

The objective of this study was to clarify risk factors for rehospitalization of young-old patients, who were hospitalized in acute care hospitals.

Subjects were 193 patients aged ≥ 65 years and <75 years, who were hospitalized between January 2014 and December 2015. Survey items were basic attributes, physical measurements, nutrition, laboratory test results, and presence of life-style related diseases. The information was retrospectively collected from electric medical records. Survey items were compared before and after hospitalization, and with or without rehospitalization. Factors associated with rehospitalization were identified through a binomial logistic regression analysis with rehospitalization as the dependent variable.

The rate of rehospitalization within one year of discharge was 19.2%. The body weight significantly decreased after the hospitalization, however, when compared the body weight decrease between the groups with and without rehospitalization did not show a significant difference. The result of a multivariate analysis showed that risk factors for rehospitalization are not eating solid regular-texture diet at the time of discharge (OR: 2.570, 95% CI: 1.151-5.738, $p = 0.021$) and history of ischemic heart disease (OR: 2.257, 95%CI: 1.017-5.012, $p = 0.045$).

Altogether, the result indicated that being able to eat regular diet at the time of discharge lowers the risk of rehospitalization, and for patients with a history of ischemic heart disease, nutritional management is important to prevent rehospitalization.

Key words : young-old patients, rehospitalization, solid regular-texture diet, life-style related diseases