

日本赤十字九州国際看護大学/Japanese Red
Cross Kyushu International College of
Nursing

統合失調症を患う高齢者の栄養状態低下の要因

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2019-09-03 キーワード (Ja): キーワード (En): elderly person, schizophrenia, malnutrition, length of hospitalization, social life skills 作成者: 高瀬, 理恵子 メールアドレス: 所属:
URL	https://jrckicn.repo.nii.ac.jp/records/616

統合失調症を患う高齢者の栄養状態低下の要因

Factors Causing the Nutritional Status of Elderly People with Schizophrenia to Deteriorate

高瀬理恵子

Rieko TAKASE

要旨 【目的】精神科病院に入院中の統合失調症を患う高齢者における栄養状態低下の要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は、精神科病院に入院中の65歳以上の統合失調症患者66名とし、3食経口摂取可能な者とした。この対象の栄養状態をGeriatric Nutritional Risk Index (GNRI)により評価した。栄養状態の低下に影響しうる要因として、基本属性、ADL（障害高齢者の日常生活自立度判定基準）、摂食嚥下機能（現在歯数、repetitive saliva swallowing test: RSST回数）、社会機能（Rehabilitation Evaluation Hall and Baker: Rehab）、認知機能（Mini-Mental State Examination: MMSE）を調査し、GNRIとの関連を、単変量解析およびステップワイズ回帰分析を用いた多変量解析にて解析した。

【結果】単変量解析でGNRIと有意な関連が認められた項目は、罹病期間、入院期間、Rehab下位項目のセルフケアおよび社会生活の技能であった。ADL、現在歯数、RSST、MMSEとの有意な関連は認められなかった。GNRIを独立変数としたステップワイズ回帰分析でGNRIと有意な関連が認められた項目は、入院期間と社会生活の技能であり、GNRIに強い影響を与えている順に入院期間（ $\beta = -0.40$, $p = .001$ ）、社会生活の技能（ $\beta = -0.23$, $p = .045$ ）であった。

【結論】統合失調症を患う高齢者の栄養状態低下の要因は、入院期間の長期化と社会生活の技能の低さであった。高齢の統合失調症患者の栄養状態の低下には、不足したエネルギーや栄養素を補うだけでなく、日中の過ごし方が活性化するような場の提供と、主体的に生活を楽しむための社会生活の技能や自信の回復が必要である。

key words : 高齢者 統合失調症 低栄養 入院期間 社会生活の技能

緒 言

統合失調症は、妄想や幻覚などの陽性症状、意欲の低下や感情の平板化などの陰性症状、認知機能障害を主徴とする慢性進行性の精神疾患のひとつである。統合失調症を患う高齢者では、入院期間が長期化しやすく、その

入院生活の支援では、精神面だけでなく加齢による身体機能の変化に沿ったケアが課題となる。高齢者の身体機能の低下に栄養状態が寄与していることは明らかであるが、統合失調症患者の栄養問題では、抗精神病薬の副作用による肥満やメタボリック・シンドロームが注目されやすく、低栄養に関する研究はまだ少ない。しかし、全年

〈所属〉

日本赤十字九州国際看護大学看護学研究科共同看護学専攻博士課程

Graduate School of Nursing Cooperative Doctoral Course in Nursing, Japanese Red Cross Kyushu International College of Nursing

〈連絡先〉

〒811-4157 福岡県宗像市アスティ1丁目1番地
日本赤十字九州国際看護大学看護学研究科共同看護学専攻博士課程

高瀬理恵子

TEL 0940-35-7001 FAX 0940-35-7021
e-mail address : 21861010@ircicn.ac.jp

齢の統合失調症患者を対象とした最近の研究において、健常者よりい瘦および低タンパク血症の割合が高く、肥満や標準体重であっても、それぞれ 15.3%, 25.0% に低タンパク血症が存在し、統合失調症患者は低栄養である可能性がいわれるようになった¹⁾。加齢に伴い筋量が低下する高齢者では、さらに多くの患者で栄養状態の低下が生じていることが推測されるが、これまで統合失調症を患う高齢者の栄養状態低下の要因については明らかにされていなかった。

高齢者の栄養に関する研究では、低栄養と関連のある要因として、入院期間の長期化²⁻⁴⁾、activities of daily living (以下、ADL) 低下、摂食嚥下機能低下、認知機能低下⁵⁾、社会機能⁶⁾ が報告されてきた。入院期間に関しては、わが国の精神病床の平均在院日数は 291.9 日と世界有数の長さであり、なかでも 65 歳以上の統合失調症となると、その平均在院日数は 1295.8 日と驚くべき長さになる⁷⁾。これは一般高齢者の平均在院日数である 41.7 日の約 31 倍である。また、統合失調症患者の摂食嚥下機能については、抗精神病薬の副作用による嚥下障害の有病率が高く⁸⁾、口腔衛生の不良は常態である^{9, 10)} ことが報告されている。統合失調症患者の認知機能は、前頭連合野の神経回路網に及ぼすドパミンや他の神経伝達物質の影響¹¹⁾ により健常者より各認知機能領域の検査において得点が約 1.5 標準偏差低く¹²⁾、陰性症状や認知機能低下の影響により、社会機能が低いことが報告されている^{13, 14)}。このように、入院期間の長期化、摂食嚥下機能低下、認知機能低下、社会機能低下は、統合失調症を患う高齢者の特徴ともいえる問題であるが、ADL 低下も含め、これらがその栄養状態の低下に関連するかどうかは明らかでない。

そこで本研究では、統合失調症を患う高齢者において、入院期間の長期化、ADL の低下、摂食嚥下機能の

低下、社会機能の低下、認知機能の低下は栄養状態の低下に関連するのかを明らかにする。

対象と方法

1. 対象者

対象は、精神科病院に入院している 65 歳以上の統合失調症患者であり、3 食経口摂取し、Alb 値に影響する炎症性疾患がない者とした。認知症等、顕著な見当識低下のある患者は除外した。

2. 栄養状態の評価

Geriatric Nutritional Risk Index (以下、GNRI)¹⁵⁾ を用いて評価した。GNRI は、身長、実測体重および Alb 値から算出され、値が高いほど栄養状態が良いことを示す。算出した値により、栄養リスクなし (GNRI>98)、軽度栄養リスクあり (92≤GNRI≤98)、中等度栄養リスクあり (82≤GNRI<92)、重度栄養リスクあり (GNRI<82) の 4 段階に分けられる¹⁶⁾。

3. 基本属性の評価

年齢、性別、罹病期間 (年)、入院期間 (カ月)、抗精神病薬および抗パーキンソン病薬の内服総量を診療録より情報収集した。抗精神病薬内服総量は Chlorpromazine (以下、CP) 換算法¹⁶⁾、抗パーキンソン病薬内服総量は Biperiden (以下、BP) 換算法¹⁷⁾ を用いて総量を計算した。

4. ADL の評価

障害高齢者の日常生活自立度判定基準 (以下、「寝たきり度」)¹⁸⁾ を用いて評価した。判定は、移動に関わる状態像に着目して、「生活自立」のランク J、「準寝たきり」のランク A、「寝たきりではあるが座位を保てる」ラ

表 1 評価内容

栄養状態	Geriatric Nutritional Risk Index: GNRI = $[14.89 \times \text{Alb 値 (g/L)}] + [41.7 \times (\text{実測体重} / \text{標準体重})]$ ※実測体重が標準体重を上回る場合は $[\text{実測体重} / \text{標準体重}]$ を 1 として算出 血清アルブミン値: 調査日から 3 カ月以内の値を診療録より抽出
ADL	障害高齢者の日常生活自立度判定基準 (「寝たきり度」) ランク J: 「生活自立」、ランク A: 「準寝たきり」、ランク B 「寝たきりではあるが座位を保てる」、 ランク C: 「寝たきり」
摂食嚥下機能	現在歯数: 残根歯や動揺が顕著な歯は除外、咀嚼機能を有していれば差し歯であっても数に含める RSST: 30 秒間に起こる喉頭挙上の回数
社会機能	Rehabilitation Evaluation Hall and Baker: Rehab (精神科リハビリテーション行動評価尺度)
認知機能	Mini Mental State Examination: MMSE (精神状態短時間検査) 時間の見当識、場所の見当識、3 単語の即時想起、遅延再生、計算、物品呼称、文の復唱、3 段階の口頭指示、書字指示、自発書字、図形模写 (11 項目)

ンク B, 「寝たきり」のランク C の 4 段階に分けられる¹⁸⁾。

5. 摂食嚥下機能の評価

(1) 咀嚼機能

口腔内に現在し咀嚼の機能を有する歯の総数（以下、現在歯数）を評価した。現在歯数は、咀嚼機能を有していれば差し歯であっても数に含め、残根歯や動揺が顕著な歯は除外した。

(2) 嚥下機能

反復唾液嚥下テスト (repetitive saliva swallowing test: 以下, RSST)¹⁹⁾ を用いて評価を行った。RSST は、研究者が対象者の喉頭隆起および舌骨に第 2 指と第 3 指の指腹を軽く当て、対象者に空嚥下を繰り返してもらい、30 秒間に起こる喉頭挙上の回数を評価した。

6. 社会機能の評価 (表 2, 表 3)

精神科リハビリテーション行動評価尺度 (Rehabilitation Evaluation Hall and Baker: 以下, Rehab)²⁰⁾ を用いて評価した。Rehab は「逸脱行動」と「全般的行動」の 2 パートからなり、「逸脱行動」は失禁、暴力、自傷、性的問題行動、無断離院、怒声・暴言、独語・空笑から構成される。14 点満点で得点が高いほど、その頻度が高いことを示す。「全般的行動」は、社会的活動性、ことばの技能、ことばのわかりやすさ、セルフケア、社会生活の技能の 5 因子から構成され、それぞれ社会生活のなかで普通として受け入れられる基準からどの程度逸脱しているかで評定される。得点が高いほど能力低下の程度が大きいことを示し、144 点満点中 40 点以下は社会生活可能、41~64 点は中程度の障害、65~144 点は退院が著しく困難の目安とされている²⁰⁾。

7. 認知機能の評価

Mini Mental State Examination (以下, MMSE)²¹⁾ を用

表 3 Rehab 全般的行動評価項目

評価項目 (得点)	項目の評価内容
社会的活動性 (0~54)	1 病棟内交流 2 病棟外交流 3 余暇 4 活動性 5 ことばの量 6 自発的言語
ことばの技能 (0~18)	5 ことばの量 6 自発的言語
ことばのわかりやすさ (0~18)	7 ことばの意味 8 明瞭さ
セルフケア (0~45)	9 食事の仕方 10 身繕い 11 身支度 12 所持品の整頓 13 助言・援助
社会生活の技能 (0~18)	14 金銭管理 15 施設・機関の利用
	16 全般的評価 (0~9)

各項目 0~9 点の 10 段階で評価する。

いて評価した。MMSE は、認知症のスクリーニング検査として広く知られているが、考案当初は精神疾患患者のなかで認知機能障害を有する患者の検出に用いられていた検査である。時間と場所の見当識、3 単語の即時想起と遅延再生、計算、物品呼称、文の復唱、3 段階の口頭指示、書字指示、自発書字、図形模写の 11 項目からなり、30 点満点で 23 点以下が認知機能障害と判定される²¹⁾。

8. 調査手順

社会機能の評定のみ対象者の入院施設の看護職員に行ってもらい、他はすべて研究者が単独で行った。調査の際は、対象者の普段の様子を知る病棟看護師に立ち会ってもらい、緊張の緩和および対象者の話す方言やニュアンスの代弁等をはからってもらった。

9. 統計学的検討

統計解析には、IBM SPSS statistics 23 を使用した。年齢と性別を制御変数としたときの各評価項目と GNRI との関連を、Spearman の順位相関係数あるいは Pearson の積率相関係数を用いて検討した。これは、65 歳以上の対象者であっても、加齢と性別が直接的に栄養状態の低下に影響を及ぼしている可能性が考えられたためである。

表 2 Rehab 逸脱行動評価項目

1 失禁	
2 暴力	
3 自傷	
4 性的問題行動	
5 無断離院・外出	
6 怒声・暴言	
7 独語・空笑	
行動が認められない	: 0 点
観察期間中に行動が 1 回認められる	: 1 点
観察期間中に行動が 2 回認められる	: 2 点

次に、多変量解析として、ステップワイズ回帰分析を行った。単変量解析において、有意な関連のあった項目を説明変数とし、GNRIを目的変数とした。なお、統計学的有意水準は5%未満とした。

10. 倫理的配慮

本研究は、日本赤十字九州国際看護大学研究倫理審査委員会（承認番号 16-021-①, 16-021-②）の承認を受け実施した。本研究に関する説明を文書と口頭によって行い、対象者本人とその代理人、主治医、病棟管理者の同意を得たうえで研究を行った。

結 果

1. 対象者の概要（表4、表5）

協力施設は5施設で、同意が得られた66名を対象者とした。対象者は男性26名、女性40名、平均年齢71.4±5.2歳であった。

GNRIの平均値は96.4±6.2であり、栄養リスクの程度別割合では、重度3.0%（2名）、中等度16.7%（11名）、軽度39.4%（26名）、栄養リスクなし40.9%（27名）と、対象者66名の59.1%が軽度以上の栄養リスクありと判定された。

平均罹病期間は41.2±12.1年（中央値43年、2～62年）であり、平均入院期間は191.8±180.7カ月（中央値111カ月、1～686カ月）であった。平均CP換算量は656.7±455.2mg、平均BP換算量は1.3±1.6mgであった。

対象者のADLは、ランクJが57.6%（38名）、ランクAが31.8%（21名）、ランクBが10.6%（7名）、ランクCが0%（0名）であった。

平均現在歯数は10.3±10.0本であった。対象者の72.7%が20本未満であり、さらに20本未満の者の37.5%は義歯を使用していなかった。平均RSST回数は3.4±1.9回であった。RSST回数を3回/30秒以上の正常

表4 対象者（N=66）の概要

	平均 人数	(SD) (%)	中央値	範囲
基本属性				
年齢	71.4	(5.2)	70	65～84
性別				
男性	26	(39.4)		
女性	40	(60.6)		
罹病期間（年）	41.2	(12.1)	43	2～62
入院期間（月）	191.8	(180.7)	111	1～686
CP換算量	656.7	(455.2)	600	0～2609
BP換算量	1.3	(1.6)	1	0～6
栄養状態				
GNRI	96.4	(6.2)	96	81～108
ADL（寝たきり度）				
ランクJ	38	(57.6)		
ランクA	21	(31.8)		
ランクB	7	(10.6)		
ランクC	0	(0.0)		
摂食嚥下機能				
現在歯数	10.3	(10.0)	9	0～29
RSST	3.4	(1.9)	3	0～10
社会機能（Rehab）				
逸脱行動全得点（0～14）	1.0	(1.5)	0	0～8
全般的行動全得点（0～144）	56.2	(27.2)	55	2～126
社会的活動性（0～54）	23.7	(12.1)	22.5	1～48
ことばの技能（0～18）	5.2	(4.3)	4	0～17
ことばのわかりやすさ（0～18）	3.8	(3.8)	2.5	0～16
セルフケア（0～45）	10.5	(10.6)	7	0～40
社会生活の技能（0～18）	12.8	(5.8)	14	0～18
認知機能（MMSE）（0～30）	23.6	(4.1)	25	12～30

表 5 対象者の GNRI の程度別人数と割合

		合計	
		n	(%)
GNRI			
重度栄養リスクあり	GNRI<82	2	(3.0)
中等度栄養リスクあり	82≤GNRI<92	11	(16.7)
軽度栄養リスクあり	92≤GNRI<98	26	(39.4)
栄養リスクなし	98≤GNRI	27	(40.9)
合計		66	(100.0)

GNRI: Geriatric Nutritional Risk Index.

と 2 回 /30 秒以下の異常に分類すると、対象者の 30.3% が異常と判定された。

社会機能に関して、「逸脱行動」全得点 (0~14 点) の平均得点は 1.0±1.5 点で逸脱行動は目立たなかった。「全般的行動」全得点 (0~144 点) の平均得点は 56.2±27.2 点であり、社会生活可能 12.8%, 中程度の障害 43.6%, 退院が著しく困難 43.6%であった。「全般的行動」を構成する 5 因子の平均得点は、社会的活動性 (0~54 点) 23.7±12.1 点, ことばの技能 (0~18 点) 5.2±4.3 点, ことばのわかりやすさ (0~18 点) 3.8±3.8 点, セルフケア (0~45 点) 10.5±10.6 点, 社会生活の技能 (0~18 点) 12.8±5.8 点であった。因子ごとに項目数が異なるため、各対象者の得点を項目数で除し、その平均得点を比較すると、得点の高い順に社会生活の技能, 社会的活動性, ことばの技能, セルフケア, ことばのわかりやすさであり、この順に能力の低下が大きかった (図 1)。

認知機能については、MMSE 得点 (0~30 点) の平均値は 23.6±4.1 点であり、40.9%が 23 点以下の認知機能

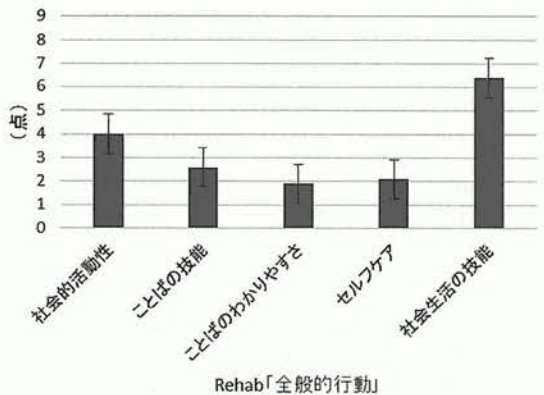


図 1 Rehab「全般的行動」5 因子の得点

因子ごとに項目数が異なるため、各対象者の得点を項目数で除した平均得点を示した。得点は、高いほどその因子の能力が低いことを示す。

表 6 年齢と性別を制御変数としたときの各項目と GNRI の偏相関

制御変数	GNRI	罹病期間	入院期間	CP 換算長	BP 換算量	ADL	歯数	RSST 回数	逸脱行動全得点	全般的行動全得点	MMSE
年齢 & 性別											
GNRI	—										
罹病期間	-.273*	—									
入院期間	-.459***	.381**	—								
CP 換算長	-.003	.302*	.210	—							
BP 換算量	.046	-.012	.028	.184	—						
ADL	-.190	-.055	-.042	-.152	-.166	—					
歯数	-.196	-.014	.084	-.119	-.012	-.103	—				
RSST 回数	-.210	.177	-.031	-.162	-.136	.041	.298*	—			
逸脱行動全得点	-.028	.056	-.057	.127	-.182	.385**	-.086	-.096	—		
全般的行動全得点	-.318*	.048	.189	-.044	-.111	.341**	-.097	-.122	.409	—	
MMSE	.137	.207	-.090	-.034	-.149	-.182	.013	.272*	-.177	-.438***	—

ADL は Spearman の順位相関係数, 他は Pearson の積率相関係数. *: $p<.05$, **: $p<.01$, ***: $p<.001$.

障害と判定された。

2. 年齢と性別を制御変数としたときの各評価項目とGNRIの偏相関分析 (表6, 表7)

年齢と性別を制御変数として各評価項目とGNRIとの間の偏相関分析を行った結果、罹病期間 ($r = -0.273$, $p = .029$), 入院期間 ($r = -0.459$, $p = .000$) および「全般的行動」全得点 ($r = -0.318$, $p = .011$) とGNRI間に負の相関が認められた。さらに「全般的行動」を構成する5因子とGNRIとの偏相関分析では、セルフケア ($r = -0.261$, $p = .038$), 社会生活の技能 ($r = -0.348$, $p = .005$) とGNRI間に負の相関が認められた。その他の評価項目および「全般的行動」構成因子とGNRI間には、有意な相関は認められなかった。

3. 多変量解析による各評価項目とGNRIの相関 (表8)

単変量解析において有意な関連のあった罹病期間, 入院期間, セルフケア, 社会生活の技能を説明変数, GNRIを独立変数としてステップワイズ回帰分析を行った結果, 入院期間および社会生活の技能とGNRI間には負の相関が認められた。GNRIに最も強い影響を与えているのは入院期間 ($\beta = -0.40$, $p = .001$) で, 次が社会生活の技能 ($\beta = -0.23$, $p = .045$) であった。入院期間

と社会生活の技能の間に多重共線性は認められなかった ($VIF = 1.087$)。入院期間と社会生活の技能のGNRIに対する寄与率は24%であり, 推定値の標準誤差は5.36であった。

考 察

本研究の目的は, 統合失調症を患う高齢者において, 入院期間の長期化, ADLの低下, 摂食嚥下機能の低下, 社会機能の低下, 認知機能の低下は栄養状態の低下に関連するの可否かを検討したものである。結果より, 統合失調症を患う高齢者の栄養状態の低下に, 入院期間の長期化と社会機能の低下 (なかでも, 社会生活の技能の低下) が関連することが示唆された。ADLの低下, 摂食嚥下機能の低下, 認知機能の低下との関連は認められなかった。入院期間の長期化および社会生活の技能の低下がなぜ栄養状態の低下と関連したのかを考察するにあたり, 高齢者のフレイルという概念が大変参考になると考える。フレイルとは, 加齢による身心の脆弱性が出現した状態を指し, 加齢や疾患によって全身の筋量が減少することで, 筋力低下, 活動度低下, 基礎代謝低下および食欲低下を生じ, 栄養状態が低下することでさらに筋量が減少する悪循環 (フレイルサイクル) を生じるといわれている²⁰⁾。本研究では, 対象者の筋量や筋力を測定するには至らなかったが, これらは高齢者の栄養状態の低

表7 年齢と性別を制御変数としたときのRehab「全般的行動」下位項目とGNRIの偏相関

制御変数		GNRI	罹病 期間	入院 期間	CP 換算長	BP 換算量	ADL	歯数	RSST 回数	MMSE
年齢 & 性別	社会的活動性	-.217	.008	.132	-.141	-.141	.027	.059	-.029	-.327**
	ことばの技能	-.072	-.001	.036	-.134	-.147	.040	-.018	-.036	-.351**
	ことばのわかりやすさ	-.154	.135	.121	.187	.045	.295*	-.267*	-.185	-.320**
	セルフケア	-.261*	.008	.080	-.004	-.121	.468***	-.123	-.164	-.456***
	社会生活の技能	-.348**	.055	.292*	-.023	.052	.311*	-.087	-.031	-.242

ADLはSpearmanの順位相関係数, 他はPearsonの積率相関係数。*: $p < .05$, **: $p < .01$, ***: $p < .001$ 。

表8 GNRIを従属変数とした重回帰分析

	B	回帰係数の 標準誤差	β	95%CI	p
(定数)	102.19	1.64		98.90~105.47	.000***
入院期間	-.01	0.00	-.40	-.02~-0.01	.001***
社会生活の技能	-.25	0.12	-.23	-.49~-0.01	.045*
重相関係数 R	0.51				
調整済み R ²	0.24				
推定値の標準誤差	5.36				
F値 (有意確率)	11.34(.000)				

B: 非標準化係数, β : 標準化係数, R: 重相関係数, R²: 決定係数。*: $p < .05$, **: $p < .01$, ***: $p < .001$ 。

下の先行要件であることから、本対象においても栄養状態の低下に先立ち筋量減少や筋力低下が生じていたと推測する。今後、同様な研究の蓄積によってこのプロセスが証明されることを期待し、ここでは、高齢の統合失調症患者において、なぜ入院の長期化および社会生活の技能が筋力低下を介して栄養状態の低下に関連したのかを考察する。また、栄養状態の低下との関連が認められなかったADLの低下、摂食嚥下機能の低下、認知機能の低下についても、その理由について考察する。

1. 入院期間の長期化と栄養状態の低下との関連

統合失調症を患う高齢者において、入院期間の長期化が栄養状態の低下と関連していた。一般に、筋量は老化の過程で減少する²³⁾が、本研究では、年齢の影響を排除してもこの関連は有意であった。石岡ら²⁴⁾は、1年以上入院している壮年期の統合失調症患者は、健常者と比較してBMIは同等であるが、握力および安静時エネルギー消費量が有意に低いことを報告した。5年以上入院している統合失調症患者を対象としたNakamuraら²⁵⁾の後ろ向き研究は、入院期間が20年を過ぎた頃からの患者の急激なBMIの低下を報告した。これらの先行研究は、先に生じた筋力低下がフレイルサイクルの契機となり、長期間サイクルが回ることで栄養状態の低下を生じたことを示唆しており、統合失調症を患う高齢者では、できる限り入院が長期化しないための対策が栄養状態の改善にも貢献すると考える。

精神科の病棟の構造は、閉鎖病棟と開放病棟からなり、とくに鍵のかかる閉鎖病棟は外部と遮断された環境にあるため、自分の意思で外部に出かける機会をもちにくい。閉鎖病棟のこのシステムは、精神症状によって自傷他害の危機にある患者を保護するためにあるのだが、一方で、生活の自由度に制限を課すことになる。精神科病院への入院形態によっても入院生活の自由度に制限が生じ、患者自らの意思による入院であっても、病院や病棟を運営するうえでのルールによって外出時間や外出範囲に制限が課せられることも少なくない。このような入院に伴う活動の制限が、生理的予備能力が低下した高齢者にとって筋力低下や栄養状態の低下のリスクであることは容易に想像できる。若林ら²⁶⁾の研究では、入院による廃用と栄養状態が関連することを報告しており、本結果を支持していた。

したがって、精神科病院では、入院に伴い低下した活動量を補うためのリハビリテーションやレクリエーションの場の提供が重要となる。精神科病院では、リハビリテーションの理念のもと、日常生活活動、仕事、余暇活

動、社会的活動に必要な能力の維持・改善を目的として作業療法（以下、OT）が行われている。一方で、OTプログラムの課題として、診療報酬や人員不足の問題により、患者の状態像や特性に応じた個別や小集団OT、高齢者に特化した身体リハの不足が報告されている²⁷⁾。

以上より、統合失調症を患う高齢者に生じる栄養状態の低下への対策は、不足したエネルギーや栄養素を補うだけでは不十分である。急性期治療を脱したら、その時に課した制限は早期に見直し、患者が自身のセルフケアに主体的に関われるように環境を整えることが大切である。また、患者の自発性や興味・関心に合わせて病棟内外での対人交流や余暇の過ごし方が活性化するような場を提供する工夫も必要である。そして何よりも、できる限り入院が長期化しないように、入院早期から多職種が連携して対策を検討することが大切である。

2. 社会生活の技能の低さと栄養状態の低下との関連

統合失調症を患う高齢者において、社会生活の技能の低さも栄養状態の低下の関連要因であった。表7より、社会生活の技能と入院期間との間に弱い正の相関は認められたが、多変量解析において多重共線性は生じていなかったことから、入院期間が短くても社会生活の技能が低い者では栄養状態低下のリスクが生じうる。社会生活の技能は金銭管理および施設・機関の利用によって評価される。国際生活機能分類（International Classification of Functioning, Disability and Health：以下、ICF）²⁸⁾の概念にあてはめると、金銭管理および施設・機関の利用は「活動」「参加」であり、これらが障害されることで栄養状態の低下が促されることが考えられる。地域在住高齢者において、乗り物利用頻度は身体活動量と関連する²⁹⁾、社会的活動への参加が減少するほど運動機能低下の速度が速い³⁰⁾、ことが報告されている。入院によって生活空間に制限のある本対象であるが、金銭管理および施設・機関の利用の能力が低い者では、主な活動範囲が病棟内もしくは病室内とさらに狭く、身体活動量が少ないことが推測される。

したがって、統合失調症を患う高齢者では、病院や病棟内外の活動の機会を増やし、活動への参加を促すことで身体活動量が増加し、筋力維持や食欲亢進による食事摂取量の増加が期待されると考える。さらに、社会生活の技能のレベルを改善できるように関わることで、病院外のサービスの利用やサービス提供者との交流を主体的に楽しめるようになり、活動範囲が拡大すると考える。ただし、統合失調症患者の社会機能の低さに影響しているといわれる意欲・発動性の障害³¹⁾には、「努力しても

失敗するだけ」という思考が影響していることが多数報告されている^{32, 33)}。そこで、日々のケアのなかで、個々の患者の楽しみや心地よさをきっかけに病棟内外の場への参加を促し、達成可能な目標設定と成功体験へのポジティブフィードバックの積み重ねによって患者が自信を取り戻し、主体的に生活を楽しめるように支援することが大切である。

3. ADL の低下、摂食嚥下機能の低下、認知機能の低下と栄養状態の低下との関連

統合失調症を患う高齢者において、ADL の低下は、栄養状態の低下と関連しなかった。その理由として、対象者を3食経口摂取の者としたことでADLが比較的高い集団となり、差異が出にくかったためと考える。

摂食嚥下機能低下についても、栄養状態の低下との関連は認められなかった。先行研究では、残存歯数が20本未満になると、咀嚼可能な食品が顕著に減少することが報告されている³⁴⁾。しかし、統合失調症患者では、残存歯が多数存在している場合でも、錐体外路症状による咀嚼筋群や咀嚼運動の指示系統の障害によって、その機能を十分に発揮できていない³⁵⁾と報告された。咀嚼機能は、現在歯数だけでなく、摂食・咬断・粉碎・食塊形成の一連の機能や動作を評価する必要がある。本研究は、対象者の咀嚼機能を現在歯数のみで評価しており、その機能を十分に反映できていなかったと考える。また、嚥下障害は、定型、非定型にかかわらず、種々の抗精神病薬で口腔、顔面のジスキネジアや咽頭ジストニアといった錐体外路症状を生じた結果発症することが報告されている⁸⁾。しかし、本研究では、表6に示すようにCP換算量およびBP換算量とRSSTとの間に相関が認められなかった。同様の結果は、先行研究でもみられている。齋藤³⁶⁾は、抗精神病薬の投与量と嚥下障害の重症度が相関しなかった理由について、抗精神病薬投与による錐体外路症状の発症には遺伝的要因が影響しており、個々の患者で抗精神病薬に対する感受性に相違があることによると推測している。他方、RSSTとMMSEとの間に正の相関が認められたことから、認知機能の低い対象者では、RSSTの教示を十分に理解して実行に移すことが難しかった可能性が考えられた。ただし、本対象において、口腔機能が低いことは明らかであり、よりその口腔内に関心を持ち、歯科治療や口腔衛生のセルフケアを促すことは、栄養状態の改善や将来の低栄養の予防に重要と考える。

対象者の認知機能と栄養状態には関連がなかった。その理由として、記憶障害を主とする認知症と統合失調症

による認知機能障害の違いが挙げられる。統合失調症において認知機能障害は、前頭連合野の神経回路網に及ぼすドパミンや他の神経伝達物質の影響によって生じ¹¹⁾、実行機能¹²⁾やワーキングメモリ³⁷⁾の障害が中心と報告されている。このような患者においては、食欲の亢進、過食や偏食を認めることが報告されている^{38, 39)}。抗精神病薬による食欲増進作用の影響も複雑に絡み合っており⁴⁰⁾、統合失調症を患う高齢者では、認知機能の良し悪しで栄養状態を予測することが難しかったと考える。

4. 研究の限界と今後の課題

本研究では、摂食嚥下機能の指標として現在指数とRSSTを用いたが、咀嚼機能には、摂食・咬断・粉碎・食塊形成の一連の機能や動作についても評価する必要がある。嚥下機能に関しても、MWSTやFTと組み合わせた評価が必要であった。今後は、口腔、顔面のジスキネジアや咽頭ジストニアといった錐体外路症状の有無、咬合力、舌圧、グミゼリーによる咀嚼能率検査、MWSTやFT等を取り入れたうえでの調査が必要と考える。

本研究では、フレイルサイクルの概念を用いて、入院期間の長期化および社会生活の技能の低さによる身体活動量の低下が、筋力低下を介して栄養状態の低下を招いていると考察した。しかし、本研究では、対象者の筋力や食事摂取量を測定していないため、この解釈は推論の域を出ない。今後、同様な研究が蓄積されることで、入院期間の長期化や社会生活の技能の低さが対象者の栄養状態の低下にどのように影響しているのか、明らかになることが期待される。

結 論

本研究では、精神科病院に入院中の統合失調症を患う高齢者において、入院期間の長期化、ADLの低下、摂食嚥下機能の低下、社会機能の低下、認知機能の低下は栄養状態の低下に関連するかどうかを検討した。その結果、入院期間の長期化と社会生活の技能の低さが、高齢の統合失調症患者の栄養状態の低下に関連することが明らかとなった。

したがって、統合失調症を患う高齢者に生じる栄養状態低下への対策としては、不足したエネルギーや栄養素を補うだけでなく、日中の過ごし方が活性化するような場の提供と、主体的に生活を楽しむための社会生活の技能や自信の回復が必要である。

謝 辞

本研究に際してご指導いただいた、日本赤十字九州国

際看護大学 高橋清美先生に深謝申し上げます。また、研究に協力していただいた患者様、ご家族様、施設関係職員の皆様に深く感謝申し上げます。

本稿のすべての著者には、規定されたCOIはない。

文 献

- 1) Suzuki Y, Sugai T, Fukui N, et al: High prevalence of underweight and undernutrition in Japanese inpatients with schizophrenia, *Psychiatry Clin Neurosci*, 68(1): 78-82, 2014.
- 2) 生田卓也, 小林知貴, 菊地由花, 他: 当院総合診療科入院患者の入院長期化に関連する因子についての検討 地域中核病院の総合診療と地域包括ケアシステム, *日病総合診療医会誌*, 8(1): 1-7, 2015.
- 3) K Sato: 簡易栄養状態評価表 (MNA-SF) は臨床転帰を予測する 日本の小規模病院におけるコホート研究, *J Gen Fam Med*, 17(1): 90-98, 2016.
- 4) Correia MI, Waitzberg DL: The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis, *Clin Nutr*, 22(3): 235-239, 2003.
- 5) 榎 裕美, 杉山みち子, 井澤幸子, 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, *日老医誌*, 51(6): 547-553, 2014.
- 6) 平澤玲子, 蕪木智子, 吉野美香, 他: 地域在宅高齢者を対象としたMNAによる栄養評価と低栄養に関連する要因の検討, *日病態栄養誌*, 12(2): 137-147, 2009.
- 7) 厚生労働省: “患者調査”, 厚生労働省, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/10-20.html>, (参照日 2018.5.22).
- 8) Regan J, Sowman R, Walsh I: Prevalence of Dysphagia in acute and community mental health settings, *Dysphagia*, 21(2): 95-101, 2006.
- 9) 中村広一: 精神分裂病者における歯科診療上の問題点, *日歯心身医会誌*, 7(2): 126-133, 1992.
- 10) 弘中祥司, はい島弘之, 内海明美, 他: 精神障害(統合失調症)者における摂食機能の実態, 障害者歯, 26(2): 172-179, 2005.
- 11) 船橋新太郎: 統合失調症の脳科学最前線 統合失調症とワーキングメモリ 霊長類を用いた研究を通して, *Schizophr Front*, 9(3): 219-225, 2008.
- 12) Bilder RM, Goldman RS, Robinson D, et al: Neuropsychology of first-episode schizophrenia: Initial characterization and clinical correlates, *Am J Psychiatry*, 157(4): 549-559, 2000.
- 13) Fett AK, Viechtbauer W, Dominguez MD, et al: The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: A meta-analysis, *Neurosci Biobehav Rev*, 35(3): 573-588, 2011.
- 14) Rabinowitz J, Levine SZ, Garibaldi G, et al: Negative symptoms have greater impact on functioning than positive symptoms in schizophrenia: Analysis of CATIE data, *Schizophr Res*, 137 (1-3): 147-150, 2012.
- 15) Bouillanne O, Morineau G, Dupont C, et al: Geriatric Nutritional Risk Index: A new index for evaluating at-risk elderly medical patients, *Am J Clin Nutr*, 82(4): 777-783, 2005.
- 16) 稲垣 中, 稲田俊也: 向精神薬の等価換算 (第23回) 新規抗精神病薬の等価換算 (その6) Paliperidone 徐放錠, *臨精薬理*, 15(3): 397-404, 2012.
- 17) 稲垣 中, 稲田俊也, 藤井康男, 他: 向精神薬の等価換算 抗パーキンソン薬の等価換算 (その2), *臨精薬理*, 1(9): 969-972, 1998.
- 18) 厚生省大臣官房老人保健福祉部長通知. 「障害老人の日常生活自立度(寝たきり度)判定基準」. 老健第102-2号, 平成3年11月18日.
- 19) 小口和代, 才藤栄一, 馬場 尊, 他: 機能的嚥下障害スクリーニングテスト「反復唾液嚥下テスト」(the Repetitive Saliva Swallowing Test: RSST)の検討 (2) 妥当性の検討, *リハ医*, 37(6): 383-388, 2000.
- 20) 山下俊幸, 藤 信子, 田原明夫: 精神科リハビリテーションにおける行動評定尺度「REHAB」の有用性, *精神医*, 37(2): 199-205, 1995.
- 21) 数井裕光, 武田雅俊: MMSE, 山内俊雄, 鹿島晴雄編集: 精神・心理機能評価ハンドブック, 中山書店, 東京, 427-429.
- 22) Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al: Frailty in older adults: Evidence for a phenotype, *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 56(3): 146-156, 2001.
- 23) Janssen I, Heymsfield SB, Wang ZM, et al: Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18-88 yr, *J Appl Physiol*, 89(1): 81-88, 2000.
- 24) 石岡拓得, 加藤 望, 葛西亜紀, 他: 統合失調症患者の食事摂取の特徴について (第2報) 食事と運動が及ぼす身体への影響, *臨精*, 130(1): 69-76, 2017.
- 25) Nakamura D, Takashio O, Iwanami A, et al: 日本人の長期入院統合失調症患者における循環器疾患およびメタボリックシンドローム関連障害の有病率低下, *CNPT*, 6: 16-27, 2015.
- 26) 若林秀隆, 佐鹿博信: 入院患者における廃用症候群の程度と栄養障害の関連 横断研究, *J Clin Rehabil*, 20(8): 781-785, 2011.
- 27) 中村友美, 山根 寛, 山田純栄: 精神科医療の改革に対する作業療法プログラムの整備状況と課題, *作業療法*, 35(4):

- 359-370, 2016.
- 28) 障害者福祉研究会 (編) : ICF 国際生活機能分類—国際障害分類改定版—, 中央法規出版, 東京, 2002, 123-167.
- 29) 角田憲治, 三ツ石泰大, 辻 大士, 他 : 地域在住高齢者の身体活動量は外出形態, 抑うつ度, ソーシャルネットワークと関連するか 余暇活動, 家庭内活動, 仕事関連活動に基づく検討, 日老医誌, 48(5) : 516-523, 2011.
- 30) Buchman AS, Boyle PA, Wilson RS, et al: Association between late-life social activity and motor decline in older adults, *Arch Intern Med*, 169(12): 1139-1146, 2009.
- 31) Foussias G, Agid O, Fervaha G, et al: Negative symptoms of schizophrenia: Clinical features, relevance to real world functioning and specificity versus other CNS disorders, *Eur Neuropsychopharmacol*, 24(5): 693-709, 2014.
- 32) Grant PM, Beck AT: Defeatist beliefs as a mediator of cognitive impairment, negative symptoms, and functioning in schizophrenia, *Schizophr Bull*, 35(4): 798-806, 2009.
- 33) Green MF, Helleman G, Horan WP, et al: From perception to functional outcome in schizophrenia: Modeling the role of ability and motivation, *Arch Gen Psychiatry*, 69(12): 1216-1224, 2012.
- 34) 矢野正敏, 安藤雄一, 小林清吾, 他 : 成人の咀嚼能力に及ぼす要因について, 口腔衛会誌, 43(3) : 369-376, 1993.
- 35) 内海明美, 山本麗子, 村田尚道, 他 : 統合失調症患者の摂食・嚥下機能と錐体外路症状との関連, 障害者菌, 26(4) : 658-666, 2005.
- 36) 斎藤 徹, 小池早苗, 小澤照史, 他 : 統合失調症患者における嚥下障害 多変量解析による嚥下機能低下の要因の解析, 日摂食嚥下リハ会誌, 17(3) : 201-208, 2013.
- 37) Silver H, Feldman P, Bilker W, et al: Working memory deficit as a core neuropsychological dysfunction in schizophrenia, *Am J Psychiatry*, 160(10): 1809-1816, 2003.
- 38) Shinagawa S, Ikeda M, Nestor PJ, et al: Characteristics of abnormal eating behaviours in frontotemporal lobar degeneration: A cross-cultural survey, *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 80(12): 1413-1414, 2009.
- 39) 枝広あや子 : 精神疾患悪化による摂食嚥下障害の特徴とその支援, 高橋清美, 戸原 玄編集, 精神疾患の摂食嚥下障害ケア, 医歯薬出版, 東京, 2014, 5-12.
- 40) 功刀 浩 : 精神科における肥満症の問題, 肥満研究, 21(3) : 155-160, 2015.

Factors Causing the Nutritional Status of Elderly People with Schizophrenia to Deteriorate

Rieko TAKASE

Graduate School of Nursing Cooperative Doctoral Course in Nursing,
Japanese Red Cross Kyushu International College of Nursing

Abstract

Objective: This study's objective was to identify the factors causing the deterioration of the **nutritional** status of elderly people with schizophrenia hospitalized in a psychiatric hospital.

Method: Sixty-six schizophrenia patients hospitalized in a psychiatric hospital, aged over 65 years and able to orally ingest three full meals a day, were selected for the study. The nutritional status of the participants was evaluated using the Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI). The following factors that may influence the deterioration of nutritional status were examined: basic attributes; assessment of independence level in activities of daily living (ADL) (criteria established by the Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan); dysphagia function (current number of teeth, repetitive saliva swallowing test [RSST] frequency); ability to function socially using the Rehabilitation Evaluation Hall and Baker scale (Rehab); and cognitive function using the Mini-Mental State Examination (MMSE). Association with the GNRI was analyzed using multivariate analysis, including both univariate analysis and stepwise regression analysis.

Results: The items in which a significant association with the GNRI was observed in the univariate analysis were duration of the disorder, length of hospitalization, and self-care and social life skills, the last two of which were subcomponents of Rehab. There was no significant association with ADL, current number of teeth, RSST, MMSE. The items in which a significant association with the GNRI was observed in the stepwise regression analysis, where the GNRI was set as the independent variable, were length of hospitalization and social life skills. In order of strength of influence on the GNRI were length of hospitalization ($\beta = -0.40$, $p = .001$) and social life skills ($\beta = -0.23$, $p = .045$).

Conclusion: Factors causing the nutritional status of elderly people suffering from schizophrenia to deteriorate were the protracted length of hospitalization and low social life skills. For the deteriorating nutritional status of elderly schizophrenia patients, not only is the supplementation of deficient **energy** and nutrients required but they must be provided with a space that helps to rejuvenate the way **they** spend their days, social life skills to independently enjoy their day-to-day lives, and a recovery of **self**-confidence.

Key words : elderly person, schizophrenia, malnutrition, length of hospitalization, social life skills