

在宅医療の土台を支える研究の推進を目指して

3. 在宅医療における入院などに関連する因子の検討

Risk factors for the care transition events in older patients receiving home medical care

梅垣 宏行

要約

定期的な訪問診療を受ける高齢者のコホートにおいて、訪問診療開始時の入院の既往と在宅から入院・入所もしくは死亡すること（訪問診療の中断）と関連する因子を検討した。

訪問診療開始時の入院の既往とは Charlson comorbidity index (CCI) の高スコアと Mini Nutritional Assessment-short form (MNA-SF) の低スコアが関連しており、低アルブミン血症、貧血、CCI 高スコア、MNA-SF 低スコアの 4 因子が訪問診療の中断と関連していた。

MNA-SF で評価される低栄養と CCI で評価される併存疾患の多さが、入院や訪問診療の中断と関連することが明らかにされ、今後は、栄養的な介入的により、予期せぬ入院などを減らすことできるかどうかを明らかにする取り組みが必要と考えられる。

Key words

Charlson comorbidity index, Mini Nutritional Assessment-short form, 低アルブミン血症, 貧血, 入院

(日老医誌 2016; 53: 32-37)

緒言

我が国においては、人口の高齢化が進み、高齢者が増加している。さらに近年では、高齢者のなかでも、より高齢の後期高齢者や超高齢者が増加している。高齢になればなるほど、多病をもち、ADL の障害や認知機能の障害を持つ患者が増え、こうした患者のなかには、医療機関への通院が困難となり、訪問診療を受ける必要があるものが増加してくる。また、特に都市部においては、独居や高齢者のみの世帯も多くなっており、手間や時間のかかる通院が困難になる場合も発生しやすくなる。

こうした背景のもと、「できる限り、住み慣れた地域

で必要な医療・介護サービスをうけつつ安心して自分らしい生活を実現できる社会を目指す」ため、政府は 2025 年を目途に地域包括ケアシステムの充実を目指す政策を展開している。地域包括ケアシステムの構築のためには、住まい・医療・介護・予防・生活支援が一体的に提供される体制づくりが求められ、市町村や都道府県が地域の特性にあわせて構築することとなる。地域包括ケアシステムにおいては、訪問診療の充実と医療・介護の連携が必須であると考えられる。そのため、我が国においては、2006 年から在宅療養支援診療所制度が開始され、2008 年には在宅療養支援病院制度もつくられた。在宅療養支援診療所・病院は医師または看護師が 24 時間連絡を受けられ、往診・

表1 背景

人数	124
年齢	80.6 ± 10.0
性別 (男性)	58.8% (70)
BMI	19.6 ± 4.2
要介護度	
要支援 1 (%)	0.8
要支援 2	5.0
要介護 1	9.2
要介護 2	14.3
要介護 3	23.5
要介護 4	16.8
要介護 5	27.7
ADL (Berthel index 0 ~ 100)	49.5 ± 34.3
Total protein	6.6 ± 0.8
Charlson Comorbidity Index	5.7 ± 2.0
DM% (number)	21.0 (26)
認知症	49.2 (61)
心不全	16.9 (21)
脳血管障害	32.3 (40)
悪性腫瘍	15.3 (19)
心房細動	11.3 (14)
MNA-SF (0 ~ 14, <7 低栄養)	7.7 ± 2.8

訪問看護の提供が可能な体制が求められ、緊急入院の受け入れ体制の確保やケアマネジャーとの連携も必要とされ、在宅の看取り数の報告が求められている。こうした施策のもと、在宅療養支援診療所の届け出をした医療機関が増加してきており、訪問診療をうける高齢者も増加している。

訪問診療においては、従来からの入院による医療とは異なり、慣れ親しんだ環境において、家族とともに、より自由度の高い充実した生活をしながら、より患者自身の個別性を重視した医療を受けることも可能となると考えられる。在宅医療に求められる役割としては、退院支援、日常の療養支援、急変時の対応、看取りなどであると考えられるが、多くの慢性疾患をもち、ADLが低下して、進行した認知症をもつ高齢者に対する訪問診療においては、いわゆる「キュア」を目指すのではなく、「ケア」が重視されることが多くなり、より Quality of life (QOL) の維持向上が意識されるようになるべきであろう。その一方で、急変時の対応が必要な場合には、そのための体制が充実していることも求められ、医療機関だけでなく、訪問看護事業所や薬局などとの連携も必要である。しかしながら、定

期的な訪問診療による在宅医療は、まだ歴史も浅く、より良い在宅医療の普及のためには、現場における様々な経験やエビデンスが今後さらに集積されていく必要があると思われる。

我々は、名古屋周辺の訪問診療医の協力のもと、訪問診療をうける高齢者のコホート研究を実施している (the Observational study of Nagoya Elderly with HOme Medical (ONEHOME) study)。

方法

ONEHOME は 2012 年 12 月 1 日以降に、協力医が訪問診療を開始した患者及びその主介護者から研究参加の同意をえられたものを対象に登録し ADL や疾病、処方薬剤、栄養状態などについての情報を収集し登録を実施したのち、入院・入所・死亡などのイベントの発生についてフォローを実施している。2014 年 12 月末時点において、124 名の登録をえた。登録者の背景を表 1 に示す。ONEHOME は、高齢で、ADL が低く、認知症患者が約半分含まれ、多病をもつ患者で構成されていることがわかる。

ONEHOME では、栄養状態を Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF) で評価している。MNA-SF は、食事量の減少、体重減少、歩行状態、ストレスや急性疾患、うつと認知症、BMI もしくはふくらはぎの周囲長によって、評価する簡易な栄養状態スクリーニングである。

在宅での訪問診療をうける患者にとって、予定外のいわゆる緊急入院や入所などは、予後不良であり、せん妄や転倒などが伴いやすいことが報告されている。また、QOL 低下の要因となることも知られている。可能なかぎり、予期せぬ入院などを防ぎ、在宅での安定した生活をできる限り維持することが、患者本人のみならず、介護者たる家族の負担軽減や QOL 維持につながると期待される。

結果

今回我々は、訪問診療をうける高齢者における入院や入所に関連する因子を検討するため、以下の 2 つの

表2 入院既往と関連する因子

	3月以内に入院歴あり	なし	p value
人数	32	93	
年齢	79.7±10.1	80.9±10.1	0.58
性別	男性 67%	男性 54%	0.14
BMI	18.7±4.0	19.9±4.4	0.2
CCI*	6.6±3.4	5.3±1.9	0.001
同居人数*	2.2±1.9	1.5±1.2	0.01
経済状態*	1.8±0.7	2.3±1.0	0.03
要介護度	6.5±1.5	6.1±1.6	0.3
認知症自立度	4.1±4.3	3.2±2.1	0.13
日常生活自立度	6.2±2.0	6.1±1.9	0.77
MNA-SF*	1.0±0.9	1.6±1.9	<0.001

*P<0.05

検討を実施した。

1. 登録時における後方視的解析
2. 登録時からの前方視的解析

1. 登録時の横断的解析

登録時に、過去3カ月以内の入院の有無についての調査が行われており、登録時の直近3月内の入院に関連する因子を検討した。3月以内に入院の既往あり32/124 (25.8%) 肺炎12名、心不全2名、脳血管障害1名、その他の入院が17名あった。

入院既往の有るものと無いものとの間で、性別以外の連続変数についてはt検定、性別については χ^2 乗検定にて各種背景因子を比較したところ、同居人数、経済状態、Charlson comorbidity index、栄養の評価であるMNA-SFの得点に有意な差を認めた(表2)。入院既往のあることを目的変数としたロジスティック回帰分析をおこなったところ、CCIとMNA-SFが入院既往のあることと関連していた(表3)。

2. 登録時からの前方視的解析

ONEHOMEに登録以降の、入院・入所・死亡を、「訪問診療の中断」と定義し、訪問診療の中断に関連する登録時データを前向きに検討した。124名の登録者のうち、平成24年末までに、70名(56.5%)が訪問診療の中断を経験した。訪問診療の中断の発生についての Kaplan-Meier 曲線を図1に示す。訪問診療の中断に至るイベントの発生は訪問診療開始直後に

表3 多重ロジスティック回帰分析の結果

	B	Odds ratio	95%CI	p value
同居人数	0.209	1.233	0.906~1.679	0.183
経済状態	0.490	0.613	0.342~1.099	0.100
MNA-SF	-0.235	0.791	0.673~0.929	0.004
CCI	0.334	1.397	1.113~1.753	0.004

やや多く起こっており、その後やや安定するものの持続的に発生している。

訪問診療の中断を目的変数とした Univariate Cox hazard 回帰分析を用いて、関連する因子を検討したところ、低アルブミン血症、貧血、CCI、MNA-SFの4因子が訪問診療の中断と関連していた(表4)。この4因子による multivariate Cox hazard 回帰分析では、この4因子のすべてが独立して、訪問診療の中断と関連することがわかった(表5)。

考察

訪問診療をうける高齢患者は、訪問診療を開始する前に入院を経験しているものが多く、また、訪問診療開始後も、高頻度に訪問診療を中断せざるをえない入院・入所・死亡を経験していた。こうした入院などのイベントには、後方視的な解析でも前方視的な解析でも、合併疾患が多いことと栄養状態が悪いことが関連していた。

栄養状態の指標であるMNA-SFは世界中で広く用いられているスクリーニングツールである¹⁾。

食事量の減少、体重の減少、ADL、急性疾患の有無、うつ・認知症の有無、BMIの6項で簡便にスクリーニングが可能でその有用性が広く示されている^{2)~4)}。

いくつかの研究により、MNA-SFのスコアは適切な介入によって改善可能であることが示されており⁵⁾⁶⁾、今後こうした栄養に対する介入によって、訪問診療をうける患者の予期せぬ入院などを減らすことが期待され、介入的な研究の実施が求められる。

合併疾患の多さの指標であるCCIは後方視的にも前方視的にも入院などのイベント発生と関連している

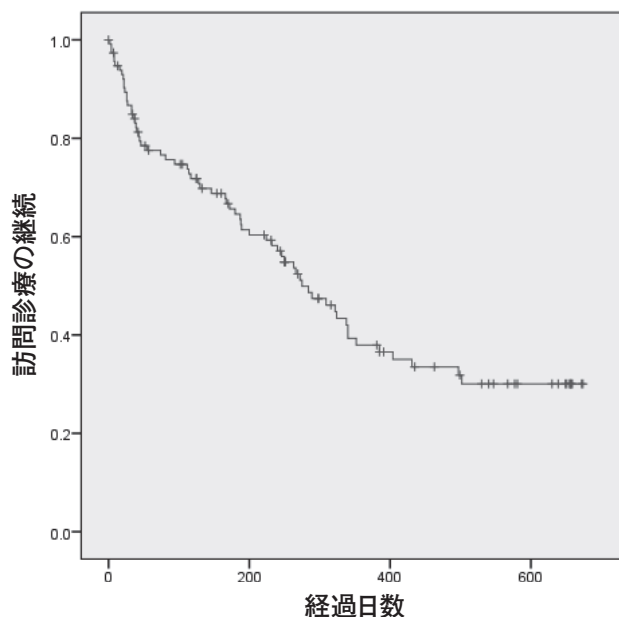


図1 訪問診療の中断

表4 訪問診療の中断と関連する因子

	Hazard Ratio	95%CI	p value
年齢	1.015	0.989 ~ 1.041	0.265
性別	1.19	0.740 ~ 1.913	0.474
BMI	0.978	0.919 ~ 1.040	0.476
要介護度	1.031	0.895 ~ 1.187	0.676
ADL	0.993	0.208 ~ 0.627	0.063
血清総タンパク	0.852	0.595 ~ 1.219	0.381
アルブミン (<3 g/dl)	0.302	0.170 ~ 0.538	0
総コレステロール	0.992	0.983 ~ 1.001	0.083
BUN	1.012	0.997 ~ 1.028	0.107
クレアチニン	0.997	0.609 ~ 1.632	0.99
貧血 (<11 g/dl)	1.957	1.180 ~ 3.245	0.009
Charlson Comorbidity Index	1.16	1.030 ~ 1.306	0.015
処方薬剤数	1	0.925 ~ 1.080	0.992
認知症	1.093	0.744 ~ 1.605	0.65
心不全	1.004	0.549 ~ 1.835	0.99
BPSD	0.932	0.539 ~ 1.611	0.801
心房細動	0.926	0.443 ~ 1.934	0.926
MNA-SF (less than 7)	1.751	1.091 ~ 2.809	0.02

のは、いわば当然である。多病で、ADLが低く、認知機能も低下した患者の多い在宅医療では、様々な問題が高頻度に発生していると推定されるが、現場の医療者たちが患者のQOL維持のために、知恵をしぼっ

て対応しているものと思われる。各種の事例やその対応の効果などについて、共有する仕組み作りも必要であろう。

前方視的な研究においては、他に貧血や低アルブミ

表5 多重ロジスティック解析の結果

MNASF (>7)	2.103	1.219 ~ 3.628	0.008
Charlson comorbidity index	1.172	1.038 ~ 1.323	0.01
貧血 (>11 g/dl)	2.03	1.179 ~ 3.496	0.011
低アルブミン血症 (>3/dl)	3.126	1.671 ~ 5.849	>0.001

ン血症も訪問診療の中断と関連していたが、貧血も低アルブミン血症も慢性炎症状態と関連していることが知られており、今回の結果も少なくとも一部は、慢性炎症と関わっている可能性がある。今後さらなる検討が必要であろう。

まとめ

在宅医療をうける高齢者のコホート研究であるONEHOMEのデータを、後方視的・前方視的に解析し、入院や訪問診療の中断に関連する因子を検討した。

MNA~SFで評価される低栄養とCCIで評価される併存疾患の多さが、入院や訪問診療の中断と関連することが明らかにされ、今後は、栄養的な介入的により、予期せぬ入院などを減らすことできるかどうかを明らかにする取り組みが必要と考えられる。

本論文の内容の一部は、The Journal of Nutrition, Health and Aging⁷⁾にて発表予定である。

著者のCOI (Conflict of Interest) 開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

文献

- 1) Bauer JM, Kaiser MJ, Anthony P, Guigoz Y, Sieber CC: The Mini Nutritional Assessment-its history, today's practice, and future perspectives. *Nutr Clin Pract* 2008; 23: 388-396.
- 2) Wang JY, Tsai AC: The short-form mini-nutritional assessment is as effective as the full-mini nutritional assessment in predicting follow-up 4-year mortality in elderly Taiwanese. *J Nutr Health Aging* 2013; 17: 594-598.
- 3) Tsai AC, Chang TL, Wang JY: Short-form Mini-Nutritional Assessment with either BMI or calf circumference is effective in rating the nutritional status of elderly Taiwanese—results of a national cohort study. *Br J Nutr* 2013; 110: 1126-1132.
- 4) De La Montana J, Miguez M: Suitability of the short-form Mini Nutritional Assessment in free-living elderly people in the northwest of Spain. *J Nutr Health Aging* 2011; 15: 187-191.
- 5) Nykänen I, Rissanen TH, Sulkava R, Hartikainen S: Effects of individual dietary counseling as part of a comprehensive geriatric assessment (CGA) on nutritional status: a population-based intervention study. *J Nutr Health Aging* 2014; 18: 54-58.
- 6) Puranen TM, Pitkala KH, Suominen MH: Tailored Nutritional Guidance for Home-Dwelling AD Families: The Feasibility of and Elements Promoting Positive Changes in Diet (NuAD-Trial). *J Nutr Health Aging* 2015; 19: 454-459.
- 7) Umegaki H, Asai A, Kanda S, Maeda K, Shimojima T, Nomura H, et al.: Risk factors for the care transition events in older patients receiving home medical care. *Journal of Nutrition Health and Aging* in press.

理解を深める問題

問題 1

地域包括ケアシステムについて正しいものを3つ選べ。

- a 2040年までに構築されることを目標としている。
- b 住まい・医療・介護・予防・生活支援が一体的に提供される体制づくりが求められる。
- c 全国一律で同一のシステムが実施される。
- d 在宅医療の充実が必要である。
- e 医療・介護の連携が必須である。

問題 2

在宅療養支援診療所の要件として正しくないものを1つ選べ。

- a 24時間連絡を受けられる事務員の配置
- b 24時間往診が可能な体制の確保
- c 24時間訪問看護の提供が可能な体制の確保
- d 緊急入院を受け入れる体制の確保
- e 在宅看取り数の報告

問題 3

在宅医療において、急変時の対応に役割を果たすべき関係機関のうち、重要度の高いものを3つ選べ。

- a 病院・診療所
- b 薬局
- c 地域包括支援センター
- d 介護老人保健施設
- e 訪問看護事業所

問題 4

Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF)において、評価に含まれない項目を1つ選べ。

- a 食事量の減少
- b 体重減少
- c 食事内容
- d 認知症
- e BMI