

訪問診療 導入シート(1)		記載日 2010/03/25
氏名：●● ●● 88歳 男性 ○○○市○区○○町○丁目○番○号 Tel：○○-○○○-○○○○(自宅)		
依頼者	医療機関：○○総合病院 医療ソーシャルワーカー ●●氏	
転院元医療機関	○○総合病院 呼吸器内科	
主病名	COPD(HOT 導入済み)	
介護状況	家族状況：妻と二人暮らし。子供なし 主介護者：有(妻) 主介護者の健康状態：概ね良好だが両膝の変形性関節症あり 家事遂行は可能だが介護者の身体介助は困難 日中買い物に出かける以外はほとんど在宅 介護保険認定 済み(要介護2) 介護サービス利用状況：2/週 訪問看護(○○訪問看護 ST) ADL：排泄：ポータブル自力移動可 栄養：自己にて経口摂取可 移動：ベッド周りつかまり歩行可	
今後について	急性増悪時には入院治療を希望	
身障手帳等	身障1級(呼吸器)済み	
担当ケアマネジャー：●● ●● ○○介護支援事業所 連絡先：☎○○-○○○-○○○○ fax ○○-○○○-○○○○ 訪問看護ステーション：○○訪問看護ステーション(担当看護師 ●● ●●) 連絡先：☎○○-○○○-○○○○ fax ○○-○○○-○○○○ 緊急連絡先：○○訪問看護ステーション ☎○○-○○○-○○○○ 携帯○○-○○○-○○○○ ○○クリニック ☎○○-○○○-○○○○ 携帯○○-○○○-○○○○ 居宅療養指導管理料/在宅時医学総合管理料の同意 (有 / 無)		

図Ⅲ-6-5A 在宅診療記録(例)：高齢慢性呼吸器疾患患者 導入シート(1)

像が把握できるようにしておく必要がある、などが考えられる。

また定期的な採血検査はもちろんのこと、日常生活の活動性(ADL)、簡易認知機能評価の実施も勧められる。これらの検査を毎回の訪問で実施する意義は小さいが、患者の経時的な状態の変化や理学療法などサービス導入の効果を判断するう

えで有用である。また緩和ケアを在宅で受ける患者については、疼痛や疾患に伴うさまざまな症状を正確かつ包括的に把握している必要がある。そのために標準化されたSupport Team Assessment Schedule 日本語版(STAS-J)などを応用することが日常の臨床において有用であろう²⁾。

在宅療養を受けている患者の多くは、必要に応

訪問診療 導入シート(2)	
主疾患	COPD, 陳旧性肺結核, 慢性腎不全
既往歴	1935 肺結核, 1985 CRF 指摘
現病歴	2009 夏頃より COPD 急性増悪・呼吸器感染にて〇〇病院に入退院を繰り返す。廃用・HOT 導入にて通院困難となり、訪問診療依頼
治療歴	2009. 6. 29, 2010. 1. 17, 2010. 3. 4 と COPD 急性増悪・肺炎にて入院, 2010. 3 より HOT 導入
主な処方薬	ラシックス(40)1T/ 朝食後, ムコソルバン(15)3T/ 毎食後
薬物アレルギー	なし
医療処置	有: HOT 安静時 3L, 労作時 5L, 就寝時 4L 取り扱い業者: A 社
紹介医療機関・医師	〇〇総合病院 呼吸器内科 ●●医師
入院希望医療機関	1) 〇〇総合病院, 2) 〇〇医療センター
その他	急変時気管挿管・人工呼吸器装着は希望せず

図Ⅲ-6-5B 在宅診療記録(例): 高齢慢性呼吸器疾患患者 導入シート(2)

訪問診療記録		記載日 2010. 4. 6
訪問看護からの報告	夜間臥床時, 痰増加との訴えあり, SpO ₂ 100%(O ₂ 3L).	
前日状況確認電話内容	全身状態: 変わりなし, 食欲: あり, 水分摂取: 良好, 尿量: 変化なし, 排便: 良好, 睡眠: まあまあ	
S	本人: 臥床時痰あり, 睡眠はとれる 妻: 特に変わりなし	
O	BP 101/53 P 85, SpO ₂ 98%(O ₂ 2L), 体重: — 胸部: ラ音なし 前脛骨浮腫: なし	
A	COPD: 血液ガス上も酸素化良好 CRF: 低アルブミン: Alb 3.1, ラコールなどは嫌いと	
P 療養指導内容	O ₂ 3L → 2L へ, 夕に去痰剤追加 ウナギ好き→食べましょう 1~2 回 / 月に体重測定を	
次回訪問	4/20 予定	

図Ⅲ-6-5C 在宅診療記録(例): 高齢慢性呼吸器疾患患者 訪問診療記録

Ⅲ 診療記録の種類と記載法

訪問診療 導入シート(1)	
記載日 2009/10/20	
氏名：●● ●● 75歳 女性 ○○市○区○○町○丁目○番○号 Tel：○○-○○○-○○○○(自宅)	
依頼者	医療機関：○○大学附属病院 医療ソーシャルワーカー ●●氏
転院元医療機関	○○大学附属病院 消化器外科
主病名	胃癌末期, 糖尿病
介護状況	家族状況：夫と二人暮らし, 同一団地に長男夫婦居住, 同一市内に娘夫婦居住 主介護者：あり(夫), 近隣居住の娘も1日おきに訪問 主介護者の健康状態：概ね良好 高血圧にて近医通院中 通院(月2回)買い物, 散歩以外はほとんど在宅 介護保険認定 申請中 介護サービス利用状況：3/週 訪問看護(A 訪問看護 ST) ADL：排泄：ポータブル自力移動可 栄養：数口のみ, 主としてTPN 移動：ベッド上臥床して過ごす, 排泄時にポータブル自力移動可
今後について	本人：できれば最期まで自宅で過ごしたい
身障手帳等	なし
担当ケアマネジャー：●● ●● ○○介護支援事業所 連絡先：☎○○-○○○-○○○○ fax ○○-○○○-○○○○ 訪問看護ステーション：○○訪問看護ステーション(担当看護師 ●● ●●) 連絡先：☎○○-○○○-○○○○ fax ○○-○○○-○○○○ 緊急連絡先：○○訪問看護ステーション ☎○○-○○○-○○○○ 携帯○○-○○○-○○○○ ○○クリニック ☎○○-○○○-○○○○ 携帯○○-○○○-○○○○ 居宅療養指導管理料/在宅時医学総合管理料の同意 (有 / 無)	

図Ⅲ-6-6A 在宅診療記録(例)：消化器癌末期患者 導入シート(1)

じて入院などの理由で他の医療機関と連携する必要が生じる可能性が高い。その場合、受け入れ先の医療機関が患者の状態像を速やかかつ正確に把握し、スムーズな連携が可能になるためには、在宅における観察、診療内容に関する診療概要録の作成が必須になる。現実的には在宅療養患者が夜間や休日などに体調が変化した場合、患者あるいは家族の判断で、在宅担当医の診察を受けずに救

急外来を経て入院となるケースも多い。そのために、在宅担当医は診療概要録(いわゆるサマリー)を常に更新し、可能であればその情報を患者本人や家族を共有していることが望ましいと考える。

◆文献◆

- 1) 在宅療養支援診療所実態調査—2007年1月実施。日医総研ワーキングペーパー, 142, 2007. http://www.jmari.med.or.jp/research/summ_wr.php?no=349

訪問診療 導入シート(2)	
主疾患	胃癌, 癌性腹膜炎, 糖尿病
既往歴	1997 胆石症・胆嚢摘出術
現病歴	もともと糖尿病にて〇〇大学付属病院通院, 2009. 5 つつかえ感あり, 6. 2 〇〇病院で精査し胃癌と診断, 〇〇大学付属病院紹介, 術前化学療法を開始するも 8. 7 癌性腹膜炎発症し, 手術断念, レジメン変更して化学療法再開, 9. 30 腹水多量にて入院, 腹水穿刺, 経口摂取もとれなくなりポート造設, 通院困難なため訪問診療依頼
治療歴	2009. 6 TS-1/CDDP 2 コース, 8. 7 癌性腹膜炎となり手術不可能と判断, その後もタキソール 1 コース, 全身状態悪化し以降は化学療法中止, 9. 30 腹水穿刺 2,000mL 排液, TPN 用ポート造設
主な処方薬	デュロテップ MT パッチ 2.1+4.2, ラシックス(40)2T/分 2, オブソ液 10mg/ 屯
薬物アレルギー	なし
医療処置	有: HPN(右前胸部ポート) フルカリック 2 号+ヒューマリン R 8 単位(夫が混注) 医療用麻酔: 上記 夫が交換
紹介医療機関・医師	〇〇大学附属病院 消化器外科 ●●医師
入院希望医療機関	1)〇〇大学附属病院, 2)〇〇病院
その他	本人には告知済み(胃癌+癌性腹膜炎, 緩和ケア適応, 予後半年ない), 本人は最期まで自宅療養を希望

図Ⅲ-6-6B 在宅診療記録(例): 消化器癌末期患者 導入シート(2)

訪問診療記録		記載日 2009. 10. 28
訪問看護からの報告	腹満増強, 吐き気あり, 嘔吐なし, 疼痛は自製内でレスキュー使用せず	
前日状況確認電話内容	全身状態: あまりよくない, 経口摂取: かるうじて内服のみ, 尿量: 変化なし, 排便: 2 日間なし, 睡眠: 吐き気にて 1~2 回覚醒	
S	本人: 今一番苦しいことは吐き気が強いこと, 腹満も苦痛, 疼痛はあまり苦にならない, 経鼻胃管はしたくない	
O	BP 132/93 P 100, BT 36.5℃, SpO ₂ 96%(室内気), 体重: -, 血糖 136 意識: 清明だが, やや苦悶様 胸部: ラ音なし 腹部: 緊満, 腹水増加している, 右下腹部に腫瘤 疼痛: 腹部に 1 日数回鈍痛あり NRS: 3 程度, 睡眠: 吐き気のため間欠的 動作: だるさ・吐き気のためポータブルトイレ移乗程度	
A	癌性腹膜炎: 腹水増加→ドレナージチューブ留置が望ましい イレウス疑い: NG チューブ, サンドスタチンの検討を	
P 療養指導内容	患者でプリンペラン静注施行, 紹介元病院と治療方針を相談する	
次回訪問	10/30 予定	

図Ⅲ-6-6C 在宅診療記録(例): 消化器癌末期患者 訪問診療記録

Ⅲ 診療記録の種類と記載法

- 2) STAS-J (STAS 日本語版) のページ, STAS Working Group Japan. <http://plaza.umin.ac.jp/stas/>

(神田 茂, 鈴木裕介)

RESEARCH ARTICLE

Changes in Cognitive Functions in the Elderly Living in Temporary Housing after the Great East Japan Earthquake

Aiko Ishiki¹, Shoji Okinaga¹, Naoki Tomita¹, Reiko Kawahara², Ichiro Tsuji³, Ryoichi Nagatomi⁴, Yasuyuki Taki⁵, Takashi Takahashi⁶, Masafumi Kuzuya⁷, Shigeto Morimoto⁸, Katsuya Iijima⁹, Takeyoshi Koseki¹⁰, Hiroyuki Arai¹, Katsutoshi Furukawa^{1*}

1 Department of Geriatrics and Gerontology, Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku University, Sendai, Japan, **2** Department of Gerontological Nursing, Tohoku University School of Medicine, Sendai, Japan, **3** Department of Public Health and Forensic Medicine, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan, **4** Division of Biomedical Engineering for Health and Welfare, Tohoku University Graduate School of Biomedical Engineering, Sendai, Japan, **5** Division of Developmental Cognitive Neuroscience, Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku University, Sendai, Japan, **6** Department of Infection Control and Immunology and Graduate School of Infection Control Sciences, Kitasato Institute for Life Sciences, Kitasato University, Tokyo, Japan, **7** Department of Community Healthcare and Geriatrics, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Japan, **8** Department of Geriatric Medicine, Kanazawa Medical University, Uchinada, Japan, **9** Institute of Gerontology, University of Tokyo, Tokyo, Japan, **10** Department of Oral Health and Development Sciences, Tohoku University Graduate School of Dentistry, Sendai, Japan

* kfurukawa-ns@umin.ac.jp



 OPEN ACCESS

Citation: Ishiki A, Okinaga S, Tomita N, Kawahara R, Tsuji I, Nagatomi R, et al. (2016) Changes in Cognitive Functions in the Elderly Living in Temporary Housing after the Great East Japan Earthquake. *PLoS ONE* 11(1): e0147025. doi:10.1371/journal.pone.0147025

Editor: Stefano Federici, University of Perugia, ITALY

Received: September 25, 2015

Accepted: December 28, 2015

Published: January 13, 2016

Copyright: © 2016 Ishiki et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper.

Funding: This study is supported by the funding of the Ministry of Health, Labor and Welfare, and the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japan.

Competing Interests: The authors have declared that no competing interests exist.

Abstract

On March 11, 2011, Japan experienced an earthquake of magnitude 9.0 and subsequent enormous tsunamis. This disaster destroyed many coastal cities and caused nearly 20,000 casualties. In the aftermath of the disaster, many tsunami survivors who lost their homes were forced to live in small temporary apartments. Although all tsunami survivors were at risk of deteriorating health, the elderly people were particularly at a great risk with regard to not only their physical health but also their mental health. In the present study, we performed a longitudinal cohort study to investigate and analyze health conditions and cognitive functions at 28, 32, and 42 months after the disaster in the elderly people who were forced to reside in temporary apartments in Kesenuma, a city severely damaged by the tsunamis. The ratio of people considered to be cognitively impaired significantly increased during the research period. On the other hand, the mean scores of the Kessler Psychological Distress Scale-6 and Athens Insomnia Scale improved based on the comparison between the data at 24 and 42 months. The multiple logistic regression analysis revealed that frequency of “out-of-home activities” and “walking duration” were independently associated with an increase in the ratio of people with cognitive impairment. We concluded that the elderly people living in temporary apartments were at a high risk of cognitive impairment and “out-of-home activities” and “walking” could possibly maintain the stability of cognitive functions.

Introduction

On March 11, 2011, Japan experienced unexpected strong earthquakes and tsunamis, resulting in one of the worst disasters in the nation's history [1]. After the disaster, thousands of people were forced to live in temporary apartments because they had lost their homes. The room space of these temporary apartments was so small and limited (5 m²/person) that the residents were unable to continue their daily activities such as farming and fishing. In addition, the people lost their local community and opportunities for communication, which they previously had. Of the disaster victims, particularly the elderly people were at a higher risk of decrease in their mental and physical health than younger adults. Our group previously reported that cognitive functions and behavioral and psychological symptoms of dementia were significantly exacerbated in patients with Alzheimer's disease (AD) who lived in these shelters compared with patients who did not experience the earthquake and those who remained in their own homes [2,3]. Furthermore, we reported that the ratio of elderly people with cognitive impairment was higher in the residents of temporary apartments than that of those living in other areas [4]. Therefore, it was quite important to longitudinally examine and analyze the health and cognitive condition of elderly people living in temporary apartments after the disaster. In the present study, we performed a longitudinal cohort study to clarify the health status and cognitive functions in the elderly people who lived in these temporary apartments.

Materials and Methods

Research Subjects

The names, addresses, and dates of birth of the source population were obtained from the city office of Kesennuma after the agreement treaty between the Tohoku University and Kesennuma city. The subject inclusion criteria were as follows: (i) lived in Kesennuma on March 11, 2011 (the day of the earthquake), (ii) aged ≥ 65 years on March 11, 2011, and (iii) lived in temporary apartments in Kesennuma on March 1, 2013. The total number of recruited subjects was 2,149 (male/female: 882/1,367). Their mean age at the first survey was 76.4 ± 6.0 years of age. The present study was approved by the Tohoku University ethical committee and written informed consent was obtained from all participants.

Questionnaires on health status

We employed a set of modified questionnaires, which had already been widely used in previous studies [5,6,7]. Our questionnaire comprised of 116 questions, including items of activity of daily living (ADL), the Lawton's instrumental ADL (I-ADL), the Kessler Psychological Distress Scale-6 (K6), and Athens Insomnia Scale (AIS). The questionnaires were distributed by mail first and were recollected by the researchers of Tohoku University and Shin Joho Center Inc. door to door one to two weeks later. If the subjects had difficulty in filling the questionnaires because of reasons such as cognitive impairment, their families or caregivers filled the questionnaires.

Cognitive examination

Touch panel computers, on which 15 questions were already installed, were employed to examine cognitive functions [4,8,9,10]. The 15 questions evaluated memory, orientation, and pattern recognition. The best possible score was 15, and scores of ≤ 12 were considered to be indicative of cognitive impairment [8,9].

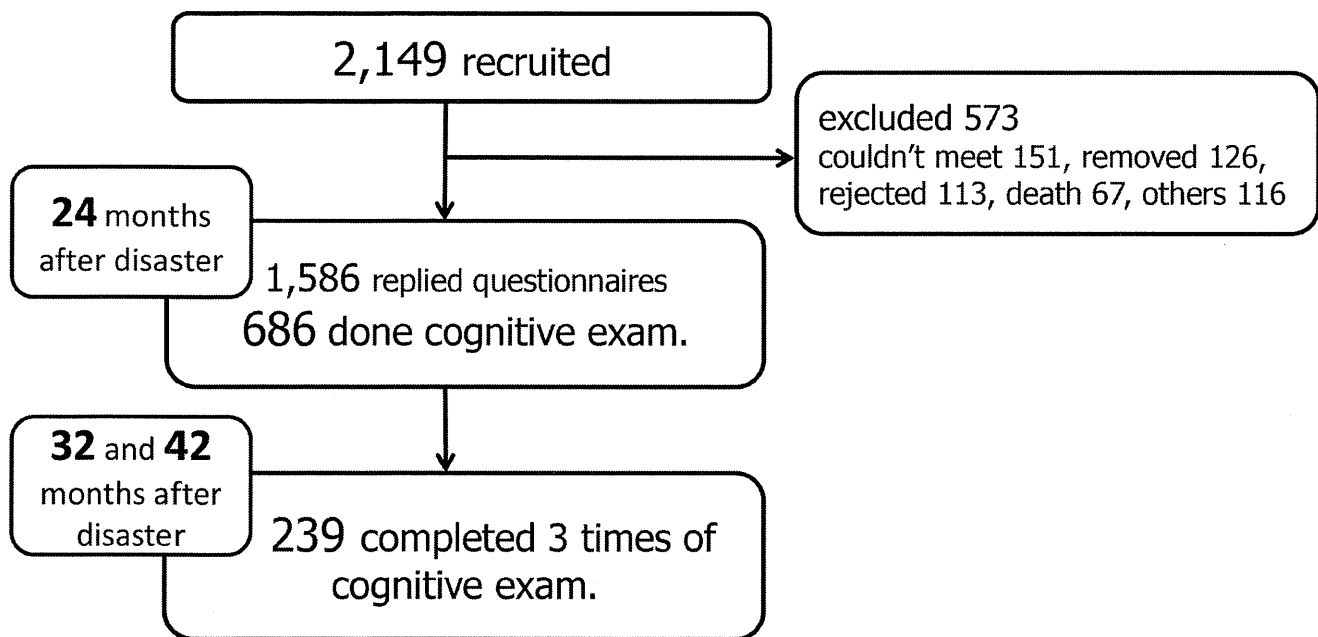


Fig 1. Schema of study design, sample selection, and study population.

doi:10.1371/journal.pone.0147025.g001

Statistical methods

Logistic regression analysis was used to identify factors independently associated with change in the proportion of people with cognitive impairment after adjustment for age, gender, hypertension, diabetes and dyslipidemia by univariate analysis. We also used a two-sided t test for numerical variables and the Chi-square test for categorical variables in the analyses of longitudinal change in each category. Statistical significance was set at $P < 0.05$. All the statistical analyses were performed using JMP Pro (version 10.0.2,11.2).

Results

We started this study in March 2013, when two years had passed since the disaster. One to two weeks after the questionnaires were mailed to the participants, researchers visited each temporary apartment and collected the questionnaires. The questionnaires were distributed and collected three times (24, 32, and 42 months after the disaster). Cognitive examination was also performed three times according to the same schedule. The study profile is presented in Fig 1. The number of participants at the beginning of the study was 2,139. At 42 months after the earthquake, 239 subjects had completed all the questionnaires and cognitive examinations.

The ratio of people considered to be cognitively impaired was calculated and the change was analyzed at each time point during the study period. The ratio significantly increased during the research period by 32%, 35%, and 42% at 24, 32, and 42 months after the disaster, respectively (Fig 2). These ratios were significantly higher than those obtained in other regions, i.e., the prevalence of dementia in the population (aged ≥ 65 years) was reported to be 22.5% in Japan [11] and the proportion of elderly people considered to be low cognition based on a touch-panel computer's score of ≤ 12 was reported to be 28.0% in another area [8,9,10].

Regarding psychological status, depression status as measured by K6 questions, (6.0, 5.6, and 5.6 at 24, 32, and 42 months, respectively), and insomnia condition as measured by AIS questions, (4.7, 4.6, and 4.2 at 24, 32, and 42 months, respectively) significantly improved

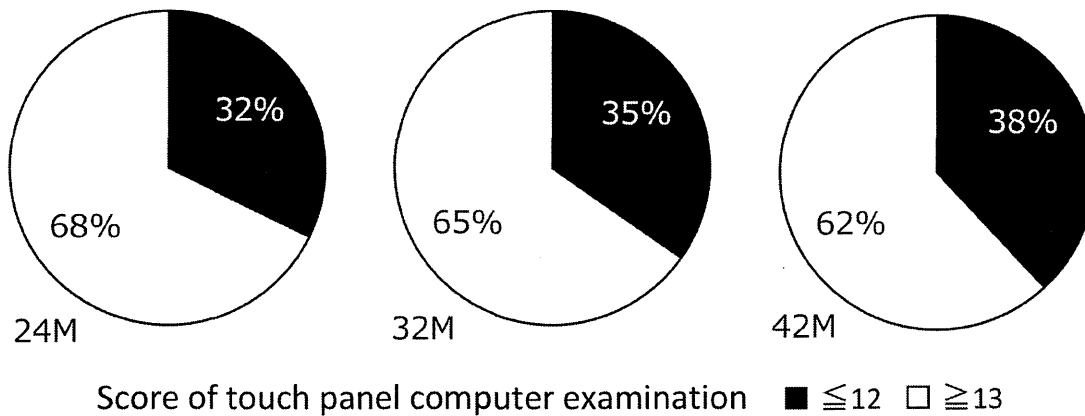


Fig 2. Changes in the ratio of people with normal cognitive function and those with declined cognitive function. White and black portions indicate the ratio of people with normal cognitive function (touch panel computer exam score of ≥ 13) and declined cognitive function (exam score of ≤ 12), respectively, at 24, 32, and 42 months after the disaster.

doi:10.1371/journal.pone.0147025.g002

based on the comparison between the data at 24 and 42 months (Table 1). These results suggest that the elderly people were in the process of mental recovery after the disaster.

In the comparison between the group in which the cognitive function declined (a touch-panel computer exam score of ≤ 12 at 24 months and/or that of ≤ 12 at 42 months) and the group in which the function did not decline (a touch-panel computer exam score of ≥ 13 at 24 months and/or that of ≥ 13 at 42 months), a multiple logistic regression analysis was employed to elucidate the factors associated with the change in cognition. It revealed that frequency of

Table 1. Change in each item at 24, 32, and 42 months after the disaster.

	24 months	32 months	42 months	Statistics
Ages, years	79.3±6.0	79.7±5.8	80.5±5.8	*1,*2,*3
Male (%)		102 (42.7)		
BMI (kg/m ²)	23.4±3.0	23.4±3.1	23.6±3.6	n.s.
Grip (kg) male	24.3±8.0	24.2±7.8	24.2±7.7	n.s.
Grip (kg) female	23.7±7.7	23.5±7.7	23.4±7.5	n.s.
Lawton's I-ADL male	4.4±1.0	4.4±1.0	4.4±1.1	n.s.
Lawton's I-ADL female	6.9±1.4	7.1±1.3	7.1±1.3	n.s.
Solitude (%)	22 (11.5)	25 (13.7)	22 (11.5)	n.s.
Family bereavement (%)		99 (44.8)		
Awareness of cognitive decline after the disaster	98 (51.9)	99 (52.4)	116 (61.4)	*1,*2
Take treatment for dementia	7 (3.0)	5 (2.3)	13 (5.4)	n.s.
Score of touch-panel computer examination	12.8±2.0	12.7±2.1	12.6±2.3	n.s.
≤12 points (%)	77 (32.2)	83 (34.7)	91 (38.1)	*1,*2,*3
Athens Insomnia Scale (AIS)	4.7±3.7	4.6±3.7	4.2±3.7	*2,*3
Total score of K6 test	6.0±5.0	5.6±5.0	5.6±4.9	*1,*3
Frequency of out of home activities ≥ 3 days /week (%)	133 (60.2)	135 (65.5)	141 (61.6)	n.s.
Walking duration ≥ 0.5 h/day	95 (43.8)	94 (43.3)	92 (42.4)	n.s.

*1 $P < 0.05$, Between 24 and 32 months

*2 $P < 0.05$, Between 32 and 42 months

*3 $P < 0.05$, Between 24 and 42 months

doi:10.1371/journal.pone.0147025.t001

“out-of-home activities” and “walking duration” showed an independent association with the ratio of people with cognitive impairment (Table 2). As shown in Figs 2 and 3, the group with a lower frequency of “out-of-home activities” had a significantly increased ratio of people with impaired cognitive functions (touch-panel computer exam score ≤ 12). These results suggest that the elderly people who lived in temporary apartments had a higher risk of cognitive deterioration and opportunities for “out-of-home activities” and “walking” possibly keeps cognitive functions stable.

Discussion

The Great East Japan Earthquake adversely affected human lives, particularly physical and mental health, as well as access to jobs, housing, buildings, and community. Many tsunami survivors who lost their residence had to continue their lives in a limited space [1]. Not only thousands of people lost their lives due to the earthquake and tsunamis but also the mental and physical health of several survivors deteriorated during the long process of evacuation [7]. In particular, the elderly people were more susceptible to losing their life or suffering poor health after the disaster. Temporary apartments were started to be built some weeks after the earthquake. Needless to say, these apartments were much better than shelters such as gymnasiums and school halls; however, their space was so small and the communities, which the people used to have, hardly existed anymore. In these inferior conditions, there was concern regarding the physical and mental health of temporary apartment residents, particularly the elderly. Cloyd and Dyer stated that older adults are extremely vulnerable after catastrophic events through their experience with Hurricane Katrina [12,13]. Therefore, we started a survey of the health and cognition of the elderly people living in temporary apartments. Firstly, the ratio of people with low cognitive functions was significantly higher in these people than those living in the non-disaster area [4,8,9,10,11]. The ratio also increased during the research period. Our group previously reported a worsening of AD symptoms after the earthquake [2,3]. The reasons we speculate for these phenomena are as follows: (i) dramatic changes in the living space,

Table 2. Logistic regression analysis to identify factors independently associated to cognitive functions.

	Declined or maintained low score based on the touch-panel computer exam.	Improved or maintained high score based on the touch-panel computer exam.	Statistics
Subject number (%)	91 (38.1)	148 (61.9)	$P = 0.0414$
Age (years)	80 \pm 5.6	78.3 \pm 6.4	n.s.
BMI (kg/m ²)	24 \pm 3.3	23.3 \pm 2.9	n.s.
Grip (kg)	23 \pm 6.5	24.6 \pm 8.5	n.s.
Athens Insomnia Scale (AIS) (at 24 months)	4.6 \pm 3.6	5.1 \pm 4.0	n.s.
Total score of K6 test (at 24 months)	6.0 \pm 4.6	6.0 \pm 5.2	n.s.
Touch-panel computer exam score (at 24 months)	12.0 \pm 2.4	13.3 \pm 1.6	$p < 0.0001$
Touch-panel computer exam score (at 32 months)	12.0 \pm 2.5	13.2 \pm 1.7	$p < 0.0001$
Touch-panel computer exam score (at 42 months)	10.0 \pm 2.3	13.9 \pm 0.7	$p < 0.0001$
Walking duration ≥ 0.5 h/day (%) (at 24 months)	26 (31.7)	69 (51.1)	$p < 0.005$
Frequency of out of home activities $3 \geq$ days/week (at 24 months)	35 (41.2)	98 (72.1)	$p < 0.0001$
Solitude	6 (7.0)	18 (12.9)	n.s.

doi:10.1371/journal.pone.0147025.t002

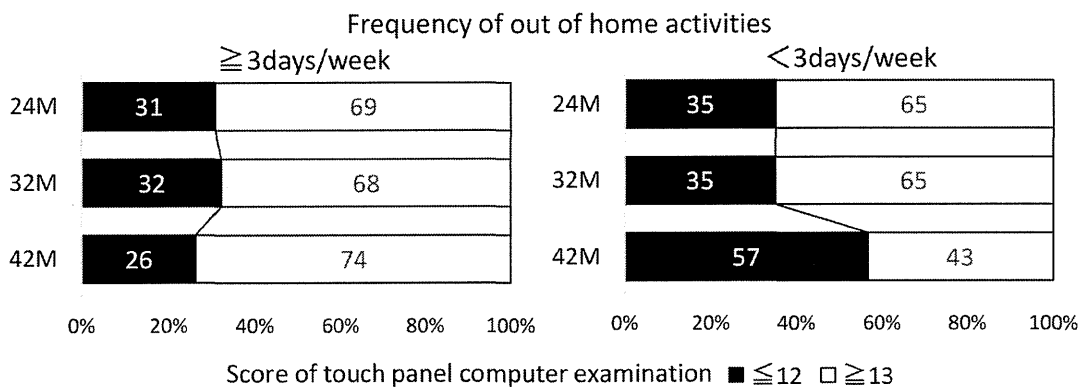


Fig 3. Changes in the ratio of people with normal cognitive function and those with declined cognitive function according to differences in the frequency of “out-of-home activities”. White and black columns indicate the ratio of people with normal cognitive function (touch panel computer exam score of ≥ 13) and declined cognitive function (exam score of ≤ 12), respectively. Right and left panels indicate the results of the people with the frequency of “out-of-home activities” of ≥ 3 day/week and < 3 day/week, respectively.

doi:10.1371/journal.pone.0147025.g003

(ii) loss of families, relatives, and friends, (iii) loss of their daily activities, and (iv) loss of communications with families and neighbors. Therefore, we are now planning to perform future studies to elucidate these issues. In addition, cerebral circulation could affect cognitive impairment because Omama et al. reported that the occurrence of cerebral infarction among elderly men was more than doubled after the disaster [14,15].

Sakuma et al. (2015) reported a high prevalence of post-traumatic stress disorder and depression in municipality and medical workers after the Great East Japan Earthquake [16]. The increase in the number of patients with seizures following the earthquake was also reported [17]. Our study indicates that K6 and AIS scores improved based on the comparison between the data at 24 and 42 months. The effects and influence of the disaster on the survivors is quite different and varied. We believe that subjects were under recovery after the disaster because the present study was conducted between 24 and 42 months after the earthquakes and tsunamis. Furthermore, the positive influence of care workers and volunteers to support the tsunami survivors in the improvement of depression and insomnia cannot be ignored.

In the multiple logistic regression analysis, frequency of “out-of-home activities” and “walking duration” were independently and inversely associated with an increase in the ratio of people with cognitive impairment. Kasper et al. (2015) reported that cognitive status in old age appears to impact on mobility and mood, rather than on involvement in out-of-home behavior connections [18]. They reported that the elderly people with AD and mild cognitive impairment (MCI) showed lower mood than cognitively healthy people. They also reported a strong positive link between mood and out-of-home behavior in patients with AD. Furthermore, the complexity of out-of-home behaviors among cognitively healthy, patients with MCI, and patients with AD was reported [19]. They concluded that cognitively demanding activities were significantly different between “MCI and cognitively healthy” and “AD and cognitively healthy” subjects. There are several studies reporting that physical activity or walking can protect against cognitive decline and dementia in the elderly people [20,21]. Karp et al. reported that a broad spectrum of activities seems to be more beneficial than to be engaged in only one type of activity to prevent dementia [22]. It is believed that “out-of-home activities” and “walking duration,” which include physical movement and communication with others, should be beneficial in the prevention or delay of dementia symptoms.

In conclusion, the cognitive functions of elderly people living in temporary apartments are at risk. To prevent dementia or keep cognition stable, we recommend involvement in “out-of-

home activities” and “walking” as much as possible. As a result of our findings, we have now implemented some community programs based on “out-of-home activities” and “walking” at temporary apartments to prevent dementia and frailty.

Author Contributions

Conceived and designed the experiments: SO RK IT RN YT TT MK SM KI TK HA KF. Performed the experiments: AI SO NT TT SM TK KF. Analyzed the data: AI SO NT KF. Wrote the paper: AI SO KF.

References

1. Furukawa K, Arai H. (2011) Earthquake in Japan. 377: 1652.
2. Furukawa K, Ootsuki M, Kodama M, Arai H. (2012) Exacerbation of dementia after the earthquake and tsunami in Japan. *J Neurol* 259:1243. doi: [10.1007/s00415-011-6329-x](https://doi.org/10.1007/s00415-011-6329-x) PMID: [22127617](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22127617/)
3. Furukawa K, Ootsuki M, Nitta A, Okinaga S, Kodama M, Arai H. (2013) Aggravation of Alzheimer's disease symptoms after the earthquake in Japan: A comparative analysis of subcategories. *Geriatr Gerontol Int* 13:1081–1082. doi: [10.1111/ggi.12085](https://doi.org/10.1111/ggi.12085) PMID: [24131763](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24131763/)
4. Ishiki A, Furukawa K, Une K, Tomita N, Okinaga S, Arai H. (2015) Cognitive examination in older adults living in temporary apartments after the Great East Japan Earthquake. *Geriatr Gerontol Int* 15:232–233. doi: [10.1111/ggi.12290](https://doi.org/10.1111/ggi.12290) PMID: [25619269](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25619269/)
5. Tomata Y, Kakizaki M, Suzuki Y, Hashimoto S, Kawado M, Tsuji I. (2014) Impact of the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami on functional disability among older people: a longitudinal comparison of disability prevalence among Japanese municipalities. *J Epidemiol Community Health* 68:530–533 doi: [10.1136/jech-2013-203541](https://doi.org/10.1136/jech-2013-203541) PMID: [24570399](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24570399/)
6. Sakuma A, Takahashi Y, Ueda I, Sato H, Katsura M, Abe M, et al. (2015) Post-traumatic stress disorder and depression prevalence and associated risk factors among local disaster relief and reconstruction workers fourteen months after the Great East Japan Earthquake: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry* 15:58. doi: [10.1186/s12888-015-0440-y](https://doi.org/10.1186/s12888-015-0440-y) PMID: [25879546](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25879546/)
7. Nakaya N, Nakamura T, Tsuchiya N, Tsuji I, Hozawa A, Tomita H. (2015) The Association Between Medical Treatment of Physical Diseases and Psychological Distress After the Great East Japan Earthquake: The Shichigahama Health Promotion Project. *Disaster Med Public Health Prep* 9:374–381. doi: [10.1017/dmp.2015.52](https://doi.org/10.1017/dmp.2015.52) PMID: [25912962](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25912962/)
8. Urakami K. (2008) Simple screening method. *Nihon Rinsho* 66: Suppl 1, 573–576.
9. Urakami K, Taniguchi K. (2007) Early detection and biomarker for dementia. *Nihon Ronen Igaku Zasshi* 44: 312–314.
10. Inoue M, Jinbo D, Nakamura Y, Taniguchi M, Urakami K. (2009) Development and evaluation of a computerized test battery for Alzheimer's disease screening in community-based settings. *Am J Alzheimers Dis Other Dement*. 24: 129–135. doi: [10.1177/1533317508330222](https://doi.org/10.1177/1533317508330222) PMID: [19150968](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19150968/)
11. Ikejima C, Hisanaga A, Meguro K, Yamada T, Ouma S, Kawamuro Y, et al. (2012) Multicentre population-based dementia prevalence survey in Japan: a preliminary report. *Psychogeriatrics* 12: 120–123.
12. Dyer CB, Regev M, Burnett J, Festa N, Cloyd B. (2008) SWiFT: a rapid triage tool for vulnerable older adults in disaster situations. *Disaster Med Public Health Prep*. Suppl 1:S45–50.
13. Cloyd E, Dyer CB. (2010) Catastrophic events and older adults. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2012:501–513.
14. Omama S, Yoshida Y, Ogasawara K, Ogawa A, Ishibashi Y, Nakamura M, et al. (2013) Influence of the great East Japan earthquake and tsunami 2011 on occurrence of cerebrovascular diseases in Iwate, Japan. *Stroke* 44:1518–24. doi: [10.1161/STROKEAHA.111.000442](https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.000442) PMID: [23640824](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23640824/)
15. Omama S, Yoshida Y, Ogasawara K, Ogawa A, Ishibashi Y, Nakamura M, et al. (2014) Extent of flood damage increased cerebrovascular disease incidences in Iwate prefecture after the great East Japan earthquake and tsunami of 2011. *Cerebrovasc Dis*. 37:451–459. doi: [10.1159/000363278](https://doi.org/10.1159/000363278) PMID: [25073503](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25073503/)
16. Sakuma A, Takahashi Y, Ueda I, Sato H, Katsura M, Abe M, et al. (2015) Post-traumatic stress disorder and depression prevalence and associated risk factors among local disaster relief and reconstruction workers fourteen months after the Great East Japan Earthquake: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry* 15:58. doi: [10.1186/s12888-015-0440-y](https://doi.org/10.1186/s12888-015-0440-y) PMID: [25879546](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25879546/)

17. Shibahara I, Osawa S, Kon H, Morita T, Nakasato N, Tominaga T, et al. (2013) Increase in the number of patients with seizures following the Great East-Japan Earthquake. *Epilepsia* 54:e49–52. doi: [10.1111/epi.12070](https://doi.org/10.1111/epi.12070) PMID: [23294222](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23294222/)
18. Kaspar R, Oswald F, Wahl HW, Voss E, Wettstein M. (2015) Daily mood and out-of-home mobility in older adults: does cognitive impairment matter? *J Appl Gerontol.* 34:26–47. doi: [10.1177/0733464812466290](https://doi.org/10.1177/0733464812466290) PMID: [25548087](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25548087/)
19. Wettstein M, Wahl HW, Shoval N, Oswald F, Voss E, Seidl U, et al. (2015) Out-of-home behavior and cognitive impairment in older adults: findings of the SenTra Project. *J Appl Gerontol.* 34:3–25. doi: [10.1177/0733464812459373](https://doi.org/10.1177/0733464812459373) PMID: [25548086](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25548086/)
20. Laurin D, Verreault R, Lindsay J, MacPherson K, Rockwood K. (2001) Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. *Arch Neurol* 58:498–504. PMID: [11255456](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11255456/)
21. Abbott RD, White LR, Ross GW, Masaki KH, Curb JD, Petrovitch H. (2004) Walking and dementia in physically capable elderly men. *JAMA.* 292:1447–1453. PMID: [15383515](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15383515/)
22. Karp A, Paillard-Borg S, Wang HX, Silverstein M, Winblad B, Fratiglioni L. (2006) Mental, physical and social components in leisure activities equally contribute to decrease dementia risk. *Dement Geriatr Cogn Disord* 21:65–73. PMID: [16319455](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16319455/)

在宅医療の現状と課題

くずやまさふみ
葛谷雅文

名古屋大学大学院医学系研究科地域在宅医療学・老年科学分野教授



【略歴】 1983年：大阪医科大学卒業、1989年：名古屋大学大学院医学研究科卒業。1991年：米国国立老化研究所研究員、1996年：名古屋大学医学部附属病院（老年科）助手、1999年：同病院講師、2002年：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（老年科学分野）助教授、2007年：同准教授、2011年より現職。2013年：名古屋大学医学部附属病院地域医療センターセンター長（兼務）、2014年：名古屋大学未来社会創造機構教授、2015年：名古屋大学医学部附属病院地域連携・患者相談センターセンター長（兼務）（改組ならびに名称変更）

【専門分野】 老年医学、栄養・代謝、サルコペニア、動脈硬化、認知症、地域在宅医療。医学博士

はじめに

超高齢社会に突入したわが国では、今後さらに後期高齢者が増加し、2025年問題といわれているように、団塊の世代が後期高齢者に突入する時点では、75歳以上の人口は2,000万人を超え、65歳、75歳以上の高齢者の総人口に対する割合がそれぞれ30%、18%を超すことが予測されている。それは単に高齢者が増えるだけではなく、医療の必要性が高い高齢者、要介護高齢者、認知症高齢者の増加、独居の高齢者世帯や高齢者のみの世帯が増加し、特に都市部における急速な後期高齢者人口が増えることが予測されている。

このような人口構造の変化は、当然ながら患者の疾病構造にも大きく影響し、慢性期疾患を多く抱える高齢者が増え、いわゆる「支える医療」が必要な対象者が増加する。また、今後看取りの数も増加し、「どこで看取るのか」なども大きな話題となっている。

一方、多くの高齢者は入院または施設での療養は望んでおらず、できるだけ住み慣れた自宅での生活を希望している。これらの背景より、介護、医療、住まい、生活支援、予防が一体的に提供される地域包括ケアシステムを構築することが求められているのはご承知のとおりである。

地域包括ケアシステムの構築は大変大きなハードルがあるが、地域での差はあるものの少しずつ前に進んでいるとの実感がある。地域包括ケアシステムの医療上の根幹である在宅医療、それに医療と介護との連携に関しても、平成23年度からの在宅医療連携拠点事業、平成25年度からの在

宅医療連携推進事業、さらには平成27年度からの在宅医療・介護連携推進事業が開始され、平成30年4月からはすべての市町村でこの事業を展開しなければならないとなっている。

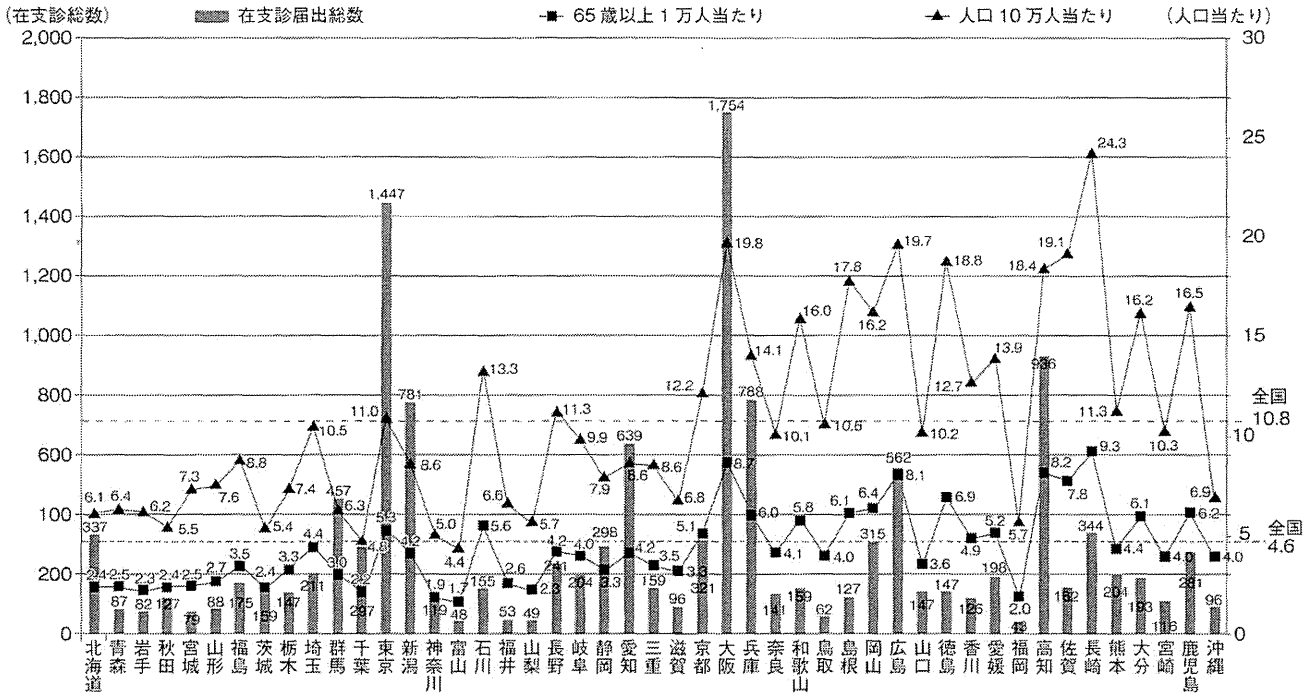
在宅医療の現状

在宅医療の現状は、まずは地域格差が大きいということである。地域によってはすでに多数の在宅医療を実施している医療機関があるものの、一方ではほとんど実施できていないところがある。特に、医療機関の数がもともと少ない地域では、なかなか在宅医療自体を実行することがむずかしい。在宅での看取りを実践するには、24時間体制が必要な在宅療養支援診療所（在支診）、または支援病院（在支病）が必要である。またその中でも施設内に3名以上の医師が配置されていたり、近隣施設と連携が構築でき継続可能な24時間体制を構築している強化型が設定されている。

図1は平成24年の都道府県別在支診の数である。特に10万人当たり、さらには65歳以上1万人当たりの数に注目すると、県によっては3～5倍以上の格差があることがわかる。さらには、今後、後期高齢者の数が増えると推測されている大都市周辺では総数は比較的高いものの、県内での分布には大きな格差が存在する。

さらに日本の全診療所のうち訪問診療料レセプト件数での検討では、訪問診療料を算定していない施設は全体の70%強にのぼり（図2）、まだまだ訪問診療を実施していない診療所が多数存在することが明らかである。

図1 在宅療養支援診療所の都道府県別分布



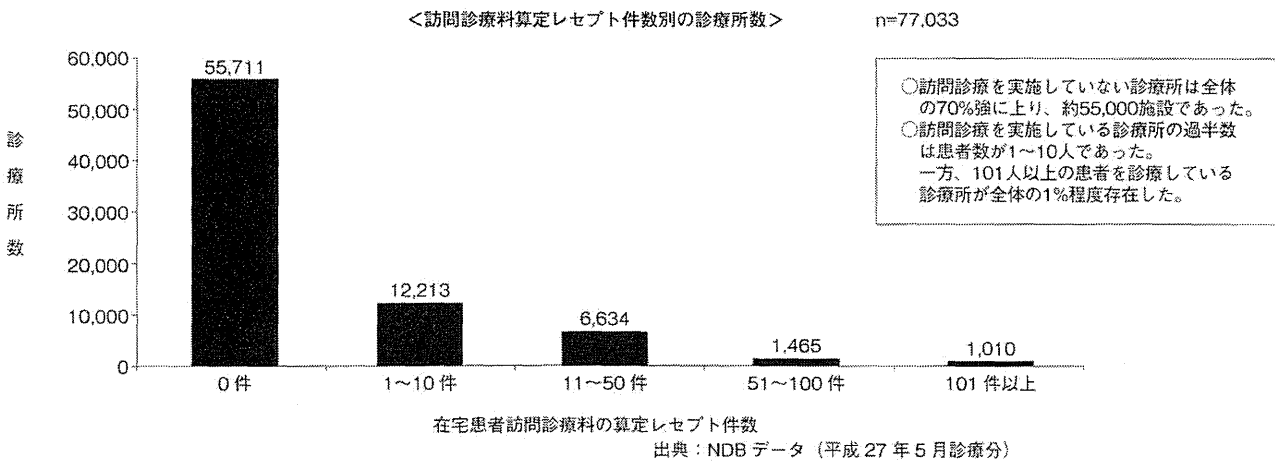
(注) 在支診総数は保険局医療課調べ(平成24年7月1日時点)

65歳以上人口は総務省人口推計(平成23年10月1日時点)を用いて計算

出典: 保険局医療課調べ

出典: http://www.mhlw.go.jp/file.jsp?id=146781&name=2r985200002uvk3_1.pdf
厚生労働省 在宅医療(その1) 平成25年2月13日

図2 診療所における訪問診療患者数



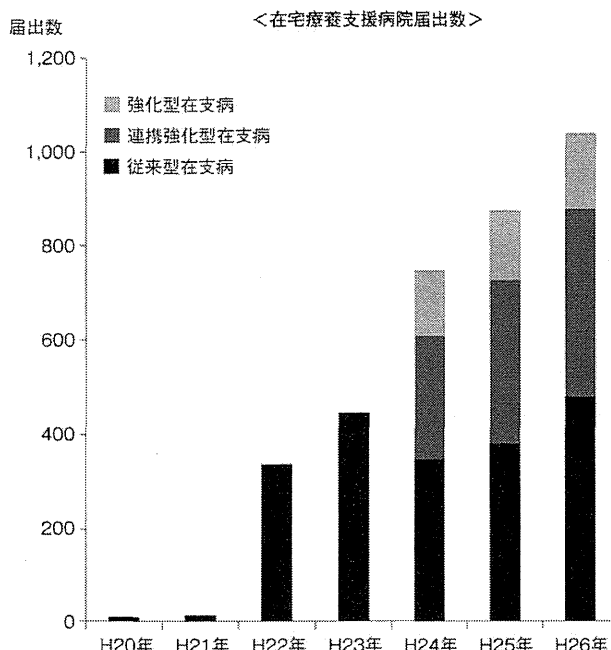
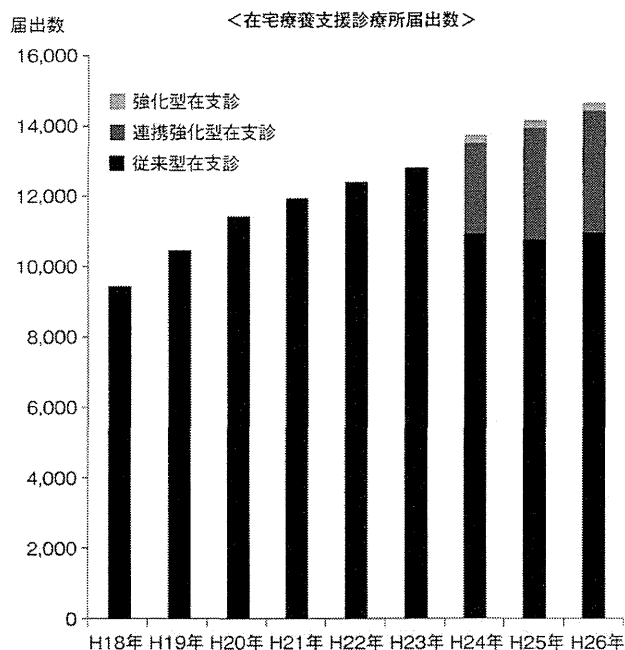
出典: <http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000099999.pdf>
厚生労働省 在宅医療(その3) 平成27年10月7日

一方で、在支診、在支病として手挙げは、つい最近報告された平成26年度の統計(図3)では毎年増加していることがわかるが、強化型は在支診ではまだ少ない。一般の個人開業の診療所で24時間体制を取るには心理的・肉体的負担が大きすぎ、現実的には多くの在宅患者を診ること自体不可能である。そのため、近隣の診療所と連携を取ることに

より、それぞれの負担軽減を図る連携が必要であるが、まだまだ診診連携が進んでいない現状がある。

また、実際に担当患者の看取りを実践できている医療機関はまだ少ない。平成24年の調査では、強化型在支診(3名以上の医師配置)では8.9%、連携強化型在支診では19.7%、従来型在支診では36.2%が自宅での看取りを行って

図3 最近の在宅療養支援診療所ならびに支援病院数の推移



※連携強化型在支診については、連携医療機関平均数 3.8

出典：保険局医療課調べ(平成25年7月1日時点)、平成 26 年度検証部会調査(在宅医療)

出典：<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000099999.pdf> 厚生労働省 在宅医療(その3) 平成27年10月7日

いない状況であった(図4)。在支病でも強化型在支病で11.8%、連携強化型在支病で17.7%、従来型在支病で43.6%が自宅での看取りを行っていない(図4)。

ただし、平成25年の報告では少しずつ、在宅ターミナルケア加算や看取り加算は増えている(<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000074433.pdf> 厚生労働省在宅医療(その1)平成27年2月18日)。しかし、在宅医療に取り組んでいる医療機関において約40%は1年間の自宅での看取り数が0であった(図5)。

多職種連携

地域包括ケアシステムの運用は多職種連携が円滑にできるか否かにかかっているといても過言ではない。現在各地域でさまざまな取り組みがなされているが、まだまだそのハードルは高い。

阻害要因としては本質的な職種間のヒエラルヒーなどの「意識の壁」以外に、「言葉の壁」、「時間の壁」、「面識の壁」、そして「組織の壁」などは立ちはだかる。これらの壁を取り払うことは完全にはできまい。しかし、少なくともその壁を低くし合う努力がなければ協調は不可能である。また、これには次に述べるような言語だけのやり取りで連携などできるわけがない。やはり、顔と顔の見える連携が不可欠である。

地域包括ケアにおけるICTの問題

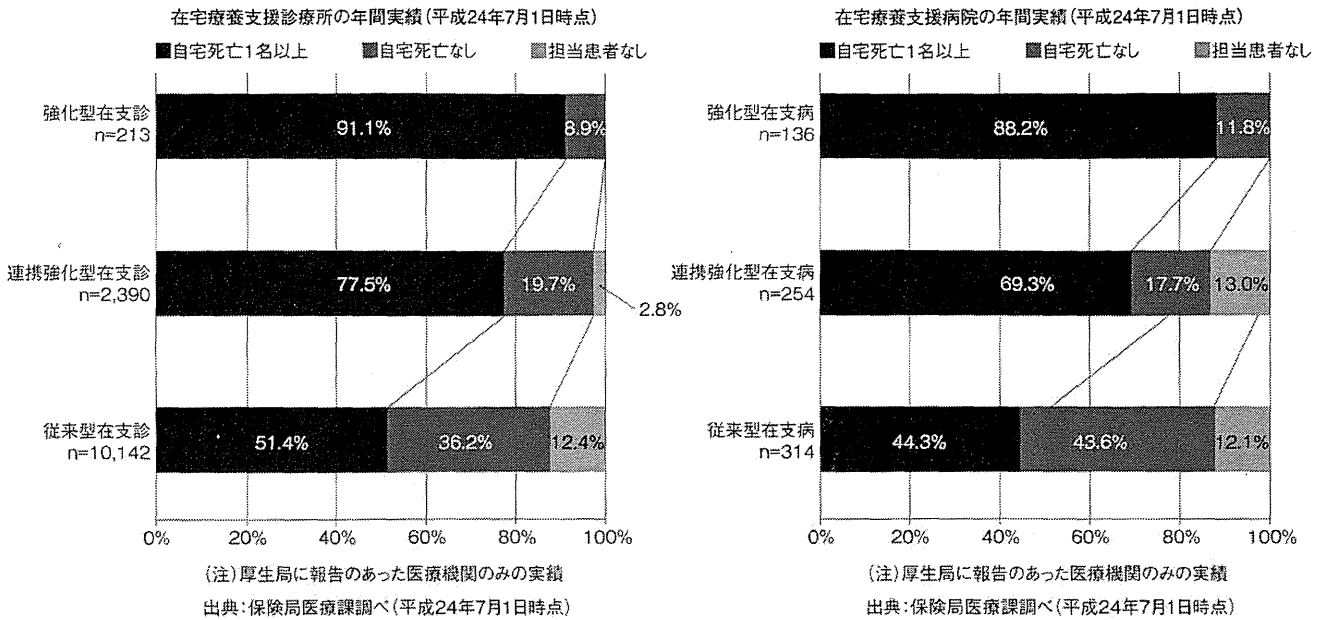
多職種連携のツールとしてICT (Information and Communication Technology) が注目されている。現在、医療・介護情報の多職種間での共有を効率化するICTシステム導入の検討は、各自治体での地域包括ケアシステム構築を推進する上で、ほぼ必須タスクとなってしまった。一方で、各種ベンダーによりシステムが異なり、在宅療養者情報を共有するクラウドサービスとのデータの互換性や連携性が十分でない場合は、二重入力の手間で業務負担が増大する。

同一施設、または同一法人内でのICTを使用した情報共有はなじみやすいとは思いますが、真の多職種、多施設間の情報共有のツールとして危惧する事項は多い。一定の地域(自治体)ごとにシステムが決定されてきているようであるが、地域間の連携はどうするのかも問題である。

また、地域医療介護総合確保基金などで補助されている期間は、それぞれ端末の購入などの整備は可能であろうが、この費用補助が未来永劫続くとは思えない。その時に、高価な端末を各自購入するであろうか、また月額利用料などのコスト負担ができるであろうか、などの危惧する点が多数存在する。

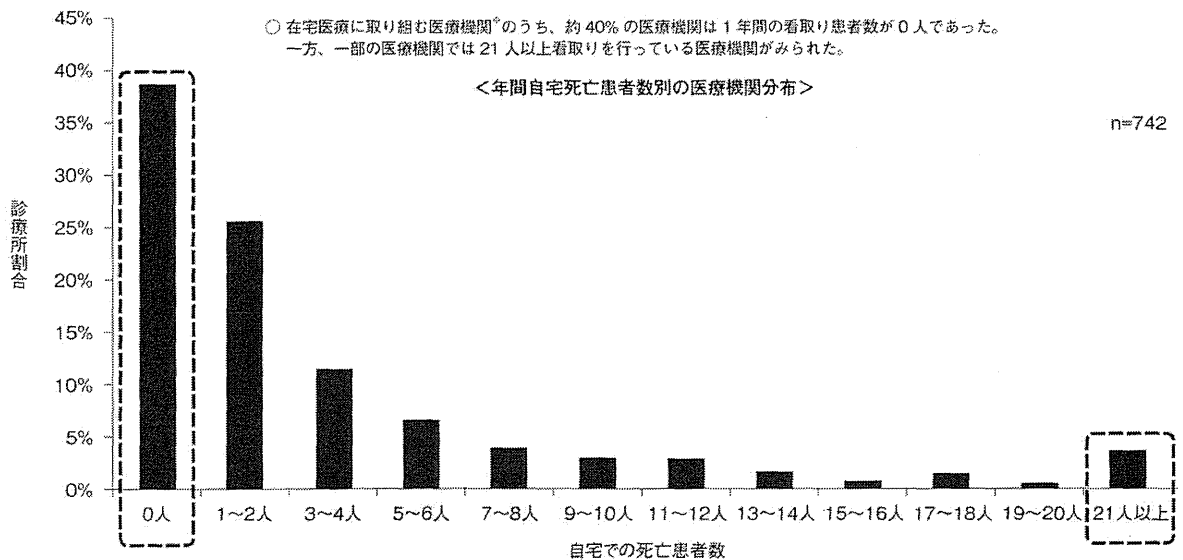
しかし、簡単な情報共有ならば、ICTにこだわる必要は

図4 在宅療養支援診療所、支援病院年間実績



出典: http://www.mhlw.go.jp/file.jsp?id=146781&name=2r9852000002uvk3_1.pdf 厚生労働省 在宅医療(その1) 平成25年2月13日

図5 在宅医療に取り組む医療機関における看取り状況



出典:検証部会調査(在宅医療)

※在支診・在支病または在総管・特医総管の届出を行っている医療機関

出典: <http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000099999.pdf> 厚生労働省 在宅医療(その3) 平成27年10月7日

ないのではないかと。実際ICTを使用したとしても、その情報は読み取るだけではなく、自ら情報を端末から入力する必要がある。アナログ人間にとっては特に煩雑であるし、時間もかかる。病院間の、また病診連携の電子カルテ情報の連携もままならない現状で、このICTがどこまで地域包括ケアで生き残っていくのか、個人情報の取り扱いも含めて、じっくり観察したいと思う。

在宅医療のエビデンス構築

在宅医療自体、欧米、さらにはアジア諸国ですでに先行的に実施されている医療ではない。特に医師が訪問診療をするシステムは欧米にはほとんどないようである。したがってこの分野にエビデンスの蓄積があるわけではない。むしろ、日本が切り開いていかねばならない分野である。

在宅医療を推し進めるには、その基盤となる学問的背景が不可欠である。「医療経済的に厳しくなるからより安価な在宅医療を」では、利用者は増えもしなければ継続性は期待できない。また「高齢者が住み慣れた地域での、自宅での療養を希望しているから」としても、実際に在宅医療を受けることによって利用者の期待どおりの医療、看護、介護が受けられるのか、期待どおりに生活の質が上がるのか、在宅での看取りが本当に本人の期待していたようなものであったのか(最近quality of deathというようだが)、家族も満足できたのか、など多くの検証事項が存在する。また疾病に対する対応、治療手段も入院医療とは異なる場合が多数存在し、それらに対して効果判定を比較することにより、しっかりしたエビデンスを構築していく必要がある。

残念ながら、まだまだこの在宅医療に関連する研究は乏しく、今後この研究は日本が牽引していかなければならない、大変重要な分野である。

今後の展望

今後在宅医療の拡大は、人口構造の変化、疾病構造の変化、さらには高齢者本人の希望を考えた時に、拡大せざるを得ない。しかし、それが入院医療と比較したときに、疾病の対応、そしてアウトカムとして何が劣り、何が秀でるのか、また施設介護と比較し何が秀で、何が劣り、その改善にはどのような整備が必要なのかの繰り返しの検証、改革が必要である。それには現場のデータベース化をはじ

めとする検証が不可欠である。またこの分野は世界的に見て未開拓分野であり、日本が先人を切らざるを得ない。

もう1つの視点として、在宅医療への移行をいかに未然に防ぐかの視点が重要である。できるだけ、外来通院が継続できる対策が重要である。これは言い換えると、いかに健康寿命の延伸を図るか、要介護状態になるのを予防するか、とほぼ同義である。日本人の要介護に至る要因の検討から、この方策は大きく分けると明らかに2つ存在する(図6)。

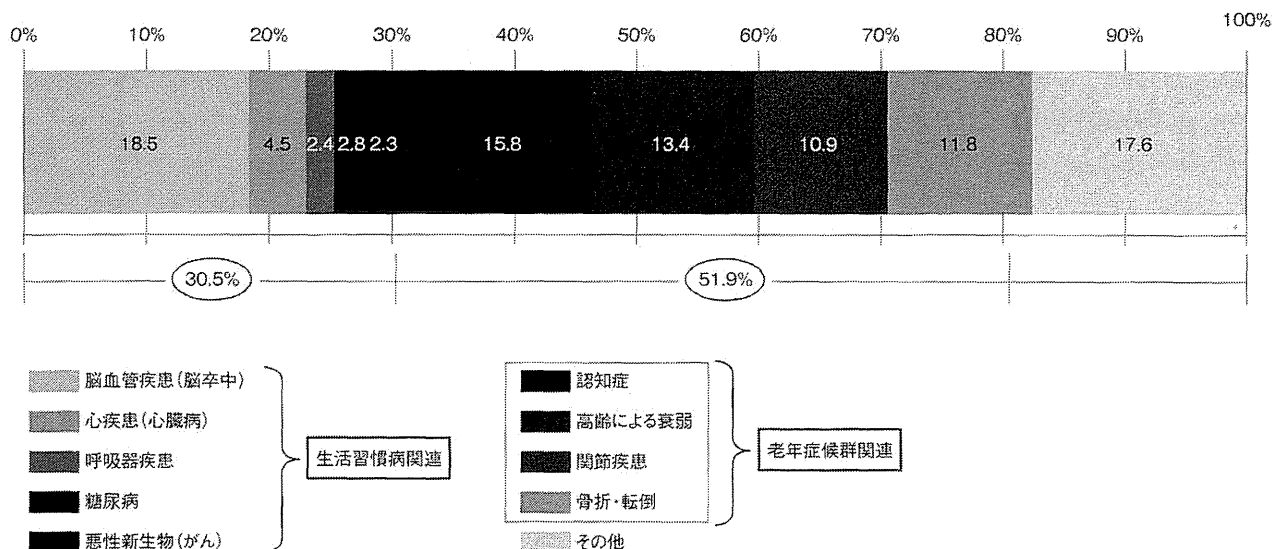
1つは生活習慣病の予防である。脳血管障害、心臓病、糖尿病、悪性腫瘍、呼吸器疾患などの生活習慣病を要因として要介護状態に至るケースは比較的前期高齢者に多い。この生活習慣を基盤とする予防は高齢期になってからより、むしろ成人期に重きを置くべきである。

もう1つは高齢期になってからの老年症候群の予防である。具体的には認知症、フレイル(サルコペニア)、転倒・骨折を要因として要介護状態に至るケースは後期高齢者に圧倒的に多い。実は日本人の全要介護認定要因の半分以上はこの老年症候群を原因としている。したがって後期高齢者のこれら老年症候群予防の視点は大変重要である。

今後、一般介護予防事業などで、できるだけ自立した期間を延ばす取り組みが市町村レベルで必要である。これにより1日でも在宅医療に頼らない自立した生活を維持することは、第二次健康日本21の目標にもなっており、大変重要な視点である。

図6 介護が必要となった主な原因(要介護者、要支援者合計)

(資料：厚生労働省「平成25年国民生活基礎調査の概況」)



新しい介護食品(スマイルケア食)の普及推進に向けて

コーディネーター：葛谷 雅文

超高齢社会の到来により、食べる問題、栄養問題を抱える高齢者が爆発的に増えている。口から適切な栄養をとることは健康維持の基本であり、これが障害されることにより、栄養状態が悪化し(低栄養)、健康障害に直結する。「この捕食の時代に」と思われるかもしれないが、高齢者ではこの「低栄養」は深刻な問題であり、頻度の高い問題でもある。

低栄養の原因として、食べ物を認識し、咀嚼し、嚥下(飲み込む)ことの障害も頻度の高い問題である。これに対応するための食事は以前より様々な呼び方で存在していた。かつてはこのような問題は病院または施設で問題とされていた。しかし、時代は変わり、高齢者の医療現場は徐々に病院から地域、自宅に移行しつつあり、家庭での食事の問題が大きくなってきている。

農林水産省はこの摂食嚥下障害や栄養障害(主に低栄養)と密接にかかわる介護食に対して「これからの介護食品をめぐる論点整理の会」や「介護食品のあり方に関する検討会議」、また現在継続中であるが「新しい介護食品(スマイルケア食)普及推進会議」を通じて、問題点を抽出し、それに対しての方策、提言を行ってきている。この取り組みは、国民、さらには食にかかわる事業者にも食の重要性を再認識させる意味でも大きな役割を果たすものと思われる。さらに、単に食品製造業者がスマイルケア食を開発し普及させるという問題だけではなく、配食サービス事業者や会食サービス事業者を含む食事支援者への有機的な取り組みをさらに促進し、国民に対して食や栄養に対する関心を高める効果も期待される。この取り組みにより、栄養、摂食嚥下に何らかの問題を抱える対象者に適切な食事が提供され、低栄養、健康障害を予防し、健康長寿社会の構築につながることを切に願うものである。

コンテンツ

超高齢社会におけるスマイルケア食への期待	葛谷 雅文
スマイルケア食の普及推進の取組について	矢花 渉史
高齢者の低栄養問題の現状とスマイルケア食への期待	迫 和子
嚥下調整食導入の必要性とスマイルケア食への期待	菊谷 武

超高齢社会におけるスマイルケア食への期待

葛谷 雅文

はじめに

ご存知のように、日本は高齢化率世界一で、既に超高齢社会に突入している。明確な定義はないが65歳以上の人口が総人口21%を超えた社会を超高齢社会と呼ぶことが多い。平成26年には65歳以上の高齢者人口は3,296万人（総人口に占める割合は25.9%）、75歳は1,590万人（同12.5%）と報告されている。この高齢化は今後も進み、2050年には65歳以上は全人口の39%、75歳以上は25%に及ぶことが試算されている。それに伴い、要介護認定を受ける高齢者は介護保険制度ができた2000年以降、毎年増加してきており、既に要介護（支援）認定者数は500万人を突破しており、こ

のまま行くと介護保険制度自体が維持できるかも不安視されている。

今から45年前の1970年、日本の65歳以上、75歳以上の比率は総人口の7.1%、2.1%にすぎなかった。従って高齢者は明らかにマイノリティーであり、高齢者の疾病、障害、死因なども大して注目されてこなかった。しかし、この人口構造の変化は疾病構造の変化をもたらし、30~40年前には重視されてこなかった認知症や、かつてはその概念さえなかった、フレイル、ロコモティブシンドローム、サルコペニアなどが注目されるに至っている。医療のパラダイムシフトは明らかで、以前の治す医療から支える医療の比率が明らかに大きくなってきている（表1）。今後必要な医療

表1. 時代の変革に伴う疾病構造の変化

		第二次大戦前	戦後まもなく	昭和60年~平成18年まで	超高齢社会
		~昭和16年	昭和20年~		平成19年以降
死亡率	1位	感染症(結核)	脳出血(高血圧)	悪性腫瘍	悪性腫瘍
	2位			心疾患	心疾患
	3位			脳血管障害	肺炎
医療の変化	抗生物質の発見	食生活の向上(過栄養)			低栄養リスクのある後期高齢者数の増大
		公害病	衛生環境の向上、生活習慣病、病院中心医療、治癒が目標、死は敗北	慢性疾患の増加 障害者の増加 治療→支える医療 多死時代、在宅医療、終末期医療、など多彩な医療が必要	
平均寿命	50~60歳	60~70歳	70~80歳	80歳~	

超高齢者では病院医療を中心とした医療システムでは対応できなくなってしまった。

超高齢社会を迎え、増えているのは病人ではなく(慢性疾患を抱える高齢)障害者である。障害者に対応した医療システムは、在宅(地域)での療養生活を支える介護と在宅医療で、病院医療から地域・在宅医療へのパラダイムシフトが必要な理由である。

くずや まさふみ：名古屋大学大学院 医学系研究科 地域在宅医療学・老年科学講座 教授