

なく、職場全体の介護の質を向上し、地域の介護力を高めるためにも重要な役割を果たすと考えられる。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 研究発表

##### 1) 論文発表

1) Yoko Konagaya, Yukihiko Washimi, Hideyuki Hattori, Akinori Takeda, Tomoyuki Watanabe, Toshiki Ohta: Validation of the Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) in Japanese. Int J Geriatr Psychiatry 22 (7):695-700, 2007

2) 山下真理子、小林敏子、松本一生、小長谷陽子、中村淳子：介護家族の視点からみた認知症高齢者の終末期治療 —その現状と課題— 日本認知症ケア学会誌. 6(1)69-77, 2007

##### 2) 学会発表

1) 小長谷陽子、鷺見幸彦、服部英幸、武田章敬、渡邊智之。大規模調査に有用な認知機能検査、TICS-Jの開発。第48回日本神経学会。平成19年5月16日～18日。名古屋

2) 川合圭成、末永正機、武田章敬、相原喜子、上田隆憲、小長谷陽子、川村陽一、祖父江元。認知症患者のQOL～コミュニケーション能力との関連～第48回日本神経学会。平成19年5月16日～18日。名古屋

3) 渡邊智之、宮尾克、藤掛和広、小長谷陽子、柴山漠人。認知症ドライバーの運転に関する意識調査。日本人間工学会第48回大会、平成19年6月2日～3日、名古屋(名城大学)

4) 渡邊智之、小長谷陽子、宮尾克。死因別寿命延長への寄与年数からみた都道府県格差。第48回日本社会医学会総会。教育講演。平成19年7月21日～22日。名古屋

5) 相原善子、中村昭範、小笠原昭彦、小

長谷 陽子。認知症における知的機能とコミュニケーション機能に関する研究。日本認知症ケア学会第8回大会。平成19年10月11日～13日。盛岡

6) 鈴木亮子、小長谷陽子、高田育子、長谷川久美。認知症高齢者への心理的援助としての個人回想法の効果に関する研究。日本認知症ケア学会第8回大会。平成19年10月11日～13日。盛岡

7) 藤掛和広、渡邊智之、宮尾克、小長谷陽子。高齢者の公共交通機関の利用に関するアンケート調査。—公共交通機関での情報端末機器を使用した支援の実現に向けて— 日本認知症ケア学会第8回大会。平成19年10月11日～13日。盛岡

8) 渡邊智之、藤掛和広、小長谷陽子、鈴木亮子、柳 務、尾之内直美、柴山漠人。介護家族からみた認知症ドライバーの現状。—介護家族によるアンケート調査から— 日本認知症ケア学会第8回大会。平成19年10月11日～13日。盛岡

9) 森明子、杉村公也、田中愛、小酒部聡江、縣さおり、小長谷陽子。認知症高齢者の手段的日常生活能力と日常記憶能力との特徴。日本認知症ケア学会第8回大会。平成19年10月11日～13日。盛岡

10) 沖田裕子、小長谷陽子、田中千枝子、柿本誠、山下真理子、尾之内直美。若年認知症の人と家族が必要とする社会的支援。日本認知症ケア学会第8回大会。平成19年10月11日～13日。盛岡

11) 武田章敬、小長谷陽子、鷺見幸彦、祖父江元。デイサービス・デイケアの質の評価尺度としてのチェックリスト・満足度票の作成。—サービスの質のより良い評価のために— 日本認知症ケア学会第8回大会。平成19年10月11日～13日。盛岡

12) 佐藤美和子、渡邊浩文、鈴木貴子、今井幸充、本間昭、浅野弘毅、五十嵐禎人、池田恵利子、長田久雄、小長谷陽子、萩原正子、橋本泰子。介護保険サービス説明時における利用者の理解力を評価する試み。日本認知症ケア学会第8回大会。平成19年10月11日～13日。盛岡

13) 渡邊智之、藤掛和広、小長谷陽子。

介護家族を対象とした認知症の方の運転に関する実態調査。第66回日本公衆衛生学会。平成19年10月24日～26日。松山

H. 知的財産権の出願・登録状況  
特になし

# Validation of the Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) in Japanese

Yoko Konagaya<sup>1\*</sup>, Yukihiro Washimi<sup>2</sup>, Hideyuki Hattori<sup>2</sup>, Akinori Takeda<sup>2</sup>,  
Tomoyuki Watanabe<sup>1</sup> and Toshiki Ohta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Obu Dementia Care Research and Training Center, Obu, Japan*

<sup>2</sup>*National Center for Geriatrics and Gerontology, Obu, Japan*

## SUMMARY

**Background** In recent years, the population of elderly people in Japan with dementia has increased. Detection of cognitive impairment in the early stages is important for adequate treatment, care, and prevention.

**Aim** To investigate whether the reliability and validity of the instrument would carry over to a different population and language before using it for population-based epidemiological studies.

**Methods** We studied 135 subjects, 49 patients with Alzheimer's disease (AD) and 86 healthy controls (CTL) using the Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) and developed the Japanese version of the TICS (TICS-J). We also evaluated combination of another telephone battery, the Category Fluency Test (CF).

**Results** The sensitivity and specificity of the TICS-J to differentiate AD patients from CTL was 98.0% and 90.7%, respectively. Pearson's correlation coefficient for the TICS-J and Mini-Mental State Examination (MMSE) was 0.858 ( $p < 0.001$ ). On the Receiver Operating Characteristic (ROC), the area under the curve for the TICS-J was 98.7%. The combination of the TICS-J with the CF did not change the validity of the discrimination.

**Conclusion** These results indicated that TICS-J was a sensitive and specific instrument for differentiating AD patients from healthy controls. Copyright © 2007 John Wiley & Sons, Ltd.

**KEY WORDS** — telephone interview; cognitive assessment; Alzheimer's disease; category fluency; TICS-J

## INTRODUCTION

In 2005, dementia was diagnosed in about 1,690,000 people in Japan, and the number is predicted to increase to 2,500,000 by 2015. Thus, detection of cognitive impairment in the early stages is important for adequate treatment, care, and prevention.

Cognitive function is important in epidemiological studies of elderly populations. The Mini Mental State Examination (MMSE) is one of the most widely used screening instruments to assess cognitive status (Folstein *et al.*, 1975). However, it requires face-to-face administration, and cannot be used with persons with visual deficits or some physical disabilities. The

ceiling effect also limits the usefulness of the MMSE. Screening large populations for cognitive function is time-consuming and costly because of the face-to-face interviews. Also, elderly people often have a variety of physical impairments or minimal motivation that affects the results of any study.

The Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) is a brief test of cognitive function administered via telephone for use in large-scale screenings and epidemiologic surveys (Brandt *et al.*, 1988). The TICS does not require vision or reading and writing, thus it is ideal for assessing cognitive function of illiterate persons or individuals with visual impairments (Mangione *et al.*, 1993). The TICS is a reliable, simple instrument for cognitive assessment in research and clinical practice.

The TICS consists of 11 test items, orientation, attention, short-term memory, repetition, comprehension and

\*Correspondence to: Dr Y. Konagaya, Obu Dementia Care Research and Training Center, 3-294 Hantsuki-cho, Obu city, 474-0037, Japan. E-mail: y.konagaya.o-dcrrc@dcnet.gr.jp

conceptual knowledge, mathematical skills and praxis. It correlates highly with the MMSE, has high test-retest reliability, and its sensitivity and specificity for the detection of cognitive impairment are excellent.

The Category Fluency test (CF) measures long-term semantic memory, which is impaired in AD. The CF requires similar items in a semantic category; it is adequate for telephone administration and may complement the TICS.

The TICS has been translated into several foreign languages, including Spanish (Desmond *et al.*, 1994; Gude Ruiz *et al.*, 1994), Italian (Ferrucci *et al.*, 1998) and Finnish (Järvenpää *et al.*, 2002). Japanese language, including the culture, the social systems and education is quite different from the languages and cultures of countries of Europe. So, it is important to verify whether the telephone battery is acceptable and useful for Japanese people. In this study, we developed the Japanese version of the TICS (TICS-J) and evaluated its reliability and validity separately and with a combination of TICS-J and CF.

## SUBJECTS AND METHODS

### Study population

Participants selected from the Memory Clinic of the National Hospital for Geriatric Medicine, National Center for Geriatrics and Gerontology, consisted of 49 outpatients with Alzheimer's disease (AD) [19 men and 30 women, average age:  $75.2 \pm 6.8$  years (mean  $\pm$  SD)]. Diagnosis of AD was based on the criteria from the DSM-IV and NINCDS-ADRDA and was based on a general medical examination, neurological examination, laboratory tests, brain magnetic resonance imaging (MRI), brain single photon emission computed tomography (SPECT), and neuropsychological examination. All AD subjects had sufficient auditory function for telephone assessment.

The controls (CTL) were 92 healthy volunteers aged 60 or older with no acute or terminal conditions who were not taking drugs affecting cognitive function. Most control subjects were urban residents. Of these, six persons were excluded because they could not complete the TICS-J due to hearing impairments. Consequently 86 controls were analyzed for the following study [15 men and 71 women; average age:  $74.3 \pm 7.2$  years] (Table 1).

The mean level of education was  $11.0 \pm 3.0$  (mean  $\pm$  SD) years for AD and  $11.4 \pm 2.2$  years for CTL, and no significant differences were observed (Table 1). Informed consent was obtained from all subjects.

### TICS-J

The translation and back-translation were conducted by two neurologists and an English-Japanese translator. Minor modifications were made with the permission of the author to make the questions more suitable for the Japanese society and culture. The maximum score on the TICS-J was 41, which was the same as the original TICS.

### CF

Subjects were asked to name as many vegetables as possible in 1 min. All responses were recorded, and the scores were the sum of the new items, excluding preservations and intrusions.

### Procedure

All participants were initially screened by the MMSE, and 2 weeks later, the TICS-J and CF were administered by the same interviewer as with the MMSE. TICS-J was repeated 4 weeks later to some participants for test-retest reliability. The interviewers,

Table 1. Characteristics of AD and CTL groups

|   | AD ( <i>n</i> = 49)         | CTL ( <i>n</i> = 86)       | <i>p</i> -value     |
|---|-----------------------------|----------------------------|---------------------|
| Gender [men/women]                        | 19/30                       | 15/71                      | <0.001*             |
| Age [years, mean $\pm$ SD, (range)]       | $75.2 \pm 6.8$ (62–89)      | $74.3 \pm 7.2$ (60–90)     | 0.465 <sup>a</sup>  |
| Education [years, mean $\pm$ SD, (range)] | $11.0 \pm 3.0$ (6–17)       | $11.4 \pm 2.2$ (6–16)      | 0.405 <sup>b</sup>  |
| MMSE [points, mean $\pm$ SD, (range)]     | $20.6 \pm 4.6$ (11–29)      | $28.7 \pm 1.2$ (24–30)     | <0.001 <sup>†</sup> |
| TICS-J [points, mean $\pm$ SD, (range)]   | $26.1 \pm 6.1$ (12–34)      | $36.4 \pm 2.3$ (31–41)     | <0.001 <sup>b</sup> |
| Category Fluency [mean $\pm$ SD, (range)] | $7.7 \pm 4.5$ (0–20)        | $14.1 \pm 3.6$ (7–26)      | <0.001 <sup>a</sup> |
| Time [seconds, mean $\pm$ SD, (range)]    | $473.1 \pm 121.9$ (263–720) | $328.8 \pm 60.4$ (205–591) | <0.001 <sup>b</sup> |

\*Chi-square test.

<sup>a</sup>*t*-test.

<sup>b</sup>Mann-Whitney *U*-test.

all well-trained professionals, informed the participant that the use of pens, pencils, papers, newspapers or calendars was not allowed as sources of orientation (Brandt and Folstein, 2003).

### Statistical analysis

The Kolmogorov-Smirnov normal evaluation was performed for each item. For items that ensured normality, Student's *t*-test was used, and for items that did not ensure normality, the Mann-Whitney *U*-test was used. Test-retest reliability was evaluated by the Intraclass Correlation Coefficient (ICC). The correlation between MMSE and TICS-J was calculated by Pearson's correlation coefficient. The areas under the curves on the Receiver Operating Characteristic (ROC) for the MMSE and TICS-J were generated to plot the advantages/disadvantages of sensitivity and specificity.

## RESULTS

The mean cognitive scores for the MMSE, TICS-J, and CF and the testing time in CTL by gender, age, and years of education are presented in Table 2. There were no differences in mean MMSE scores, TICS-J scores, CF scores, and testing time between men and women, among the different age groups, and between the low and high education groups.

The mean score for the MMSE was significantly low in AD ( $20.6 \pm 4.6$  points, maximum 30) compared with CTL ( $28.7 \pm 1.2$  points) ( $p < 0.001$ ). The mean score for the TICS-J was also significantly low in AD ( $26.1 \pm 6.1$  points, maximum 41) compared with CTL ( $36.4 \pm 2.3$  points) ( $p < 0.001$ ). The mean TICS-J testing time per individual was significantly longer in AD ( $473.1 \pm 121.9$  sec) compared with that in CTL ( $328.8 \pm 60.4$  sec) ( $p < 0.001$ ) (Table 1). The scores from the CF were significantly lower in AD ( $7.7 \pm 4.5$

points) compared with CTL ( $14.1 \pm 3.6$  points) ( $p < 0.001$ ) (Table 1).

The MMSE scores ranged from 11 to 29 points in AD, and in CTL the scores ranged from 24 to 30 points, showing a ceiling effect. The distribution of the TICS-J in AD was 13 to 34 points. Normal distribution for the TICS-J was shown in CTL (Figure 1a, b, c, d).

As to test-retest reliability of the TICS-J performed 4 weeks apart with 47 subjects (14 AD and 33 CTL), intra-class correlation (ICC) was calculated as 0.946 ( $p < 0.001$ ).

The correlation between the TICS-J score and the MMSE score for the whole group was excellent ( $r = 0.858$ ,  $p < 0.001$ ), whereas it was 0.742 ( $p < 0.001$ ) in the AD group only (Figure 2).

When choosing the cutoff score of 26 points for the MMSE, sensitivity was 91.8% and specificity was 95.3%. The cutoff score of 33 points for the TICS-J resulted in a sensitivity of 98.0% and a specificity of 90.7%.

When ROC curves were constructed, the area under the curve for the MMSE was 97.2% (95% Confidence Intervals (CI): 94.4%–100%), and 98.7% for the TICS-J (95% CI: 97.5%–100%) (Figure 3).

To determine whether or not the telephone battery could be improved, the CF was combined with the TICS-J. When choosing the cutoff score of 43 points for the TICS-J plus the CF, sensitivity was 85.7% and specificity was 93.0%.

The ROC curve in Figure 4 displays the TICS-J plus CF sensitivity-specificity data. The area under the curve was 95.9% for the TICS-J plus CF.

## DISCUSSION

In the population of elderly people in Japan, it is important to detect cognitive impairment in the early

Table 2. Characteristics of CTL group by gender, age and education (CTL group:  $n = 86$ )

|                    | MMSE*                  | TICS-J*                | CF*                    | Time <sup>a</sup>          |
|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
| Gender             |                        |                        |                        |                            |
| men ( $n = 15$ )   | $28.8 \pm 0.8$ (28–30) | $35.1 \pm 2.2$ (32–40) | $11.7 \pm 2.8$ (7–18)  | $325.1 \pm 55.2$ (205–415) |
| women ( $n = 71$ ) | $28.6 \pm 1.3$ (24–30) | $36.7 \pm 2.2$ (31–41) | $14.6 \pm 3.5$ (7–26)  | $329.6 \pm 61.8$ (220–591) |
| Age (years)        |                        |                        |                        |                            |
| <70 ( $n = 25$ )   | $28.8 \pm 1.1$ (26–30) | $36.5 \pm 2.2$ (31–40) | $14.8 \pm 3.1$ (7–19)  | $310.9 \pm 53.3$ (205–479) |
| 70–79 ( $n = 37$ ) | $28.8 \pm 1.2$ (27–30) | $36.9 \pm 2.5$ (32–41) | $14.3 \pm 3.5$ (8–26)  | $327.0 \pm 59.6$ (220–591) |
| +80 ( $n = 24$ )   | $28.3 \pm 1.5$ (24–30) | $35.6 \pm 2.1$ (32–40) | $13.0 \pm 3.9$ (7–20)  | $350.3 \pm 64.3$ (266–488) |
| Education (years)  |                        |                        |                        |                            |
| <10 ( $n = 20$ )   | $28.8 \pm 1.1$ (27–30) | $36.0 \pm 2.5$ (32–40) | $13.6 \pm 3.0$ (10–19) | $327.5 \pm 47.6$ (263–439) |
| +10 ( $n = 66$ )   | $28.6 \pm 1.3$ (24–30) | $36.6 \pm 2.2$ (31–41) | $14.2 \pm 3.7$ (7–26)  | $329.2 \pm 64.1$ (205–591) |

\*Points, mean  $\pm$  SD, (range).

<sup>a</sup>Seconds, mean  $\pm$  SD, (range).

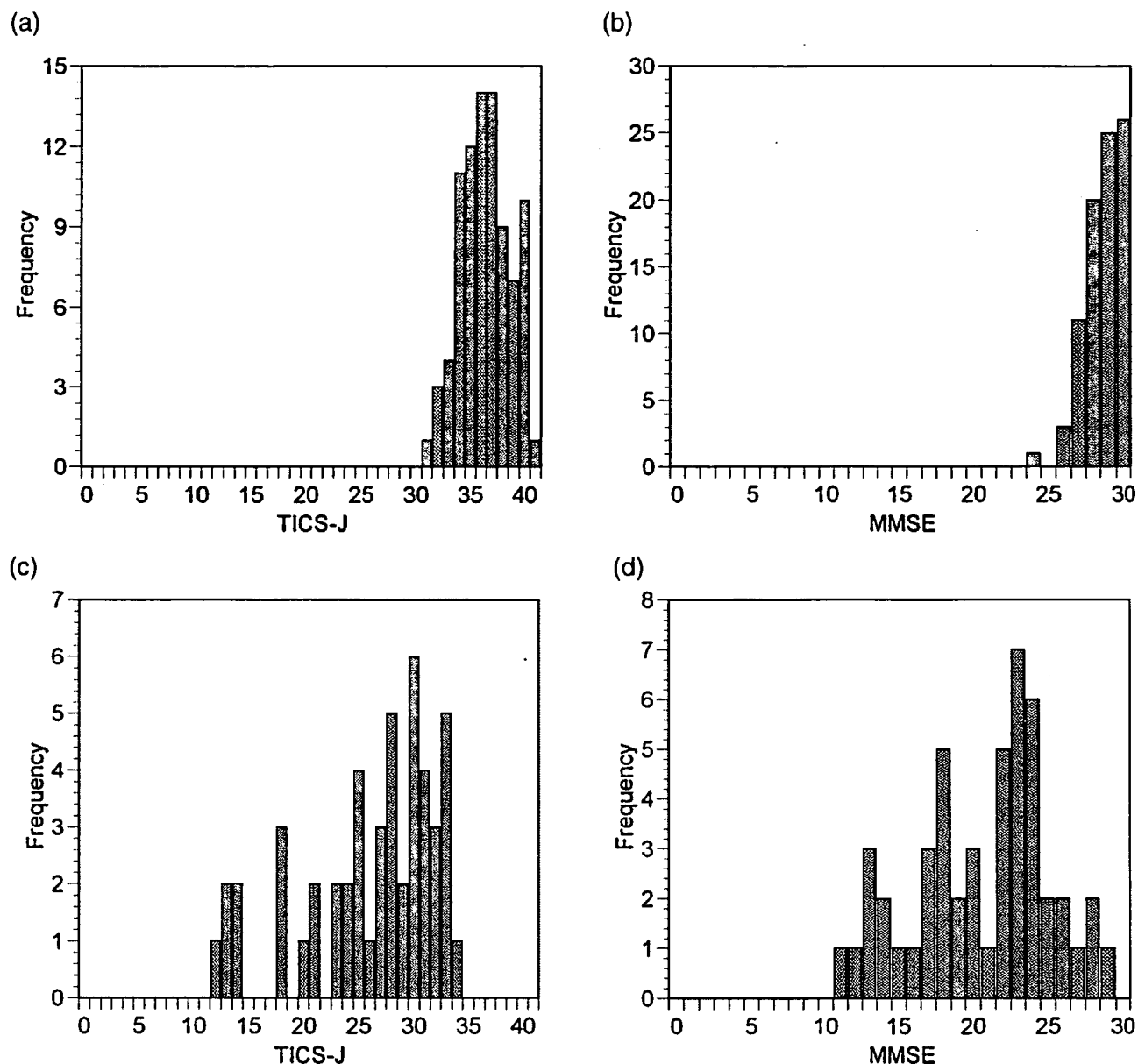


Figure 1. Distribution of MMSE and TICS-J for AD and CTL group. (a) Distribution of TICS-J for CTL (N = 86); (b) Distribution of MMSE for CTL (N = 86); (c) Distribution of TICS-J for AD (N = 49); (d) Distribution of MMSE for AD (N = 49).

stages for adequate treatment, care, and prevention. There are also public health reasons to develop effective methods of screening cognitive impairment. With appropriate screening procedures, cost-effective program of medical care can be developed.

TICS is useful for detecting cognitive impairment and has been used in studies of the cognitive status of patients after a stroke (Barber and Stott, 2004), regular use of anti-inflammatory drugs (Kang and Grodstein, 2003), vitamin consumption (Grodstein *et al.*, 2003), alcohol consumption (Stampfer *et al.*, 2005) and postmenopausal hormone therapy (Kang *et al.*, 2004).

We developed a Japanese version of the TICS (TICS-J) and evaluated validity and usefulness. In CTL, gender, age, and years of education did not influence the scores for the MMSE and TICS-J or testing time. We demonstrated a significant correlation between the MMSE and TICS-J. The relatively weaker correlation in our study was due to the larger population of mild to moderate AD cases. Sensitivity and specificity was distinguished between AD and CTL. The cutoff score for the TICS-J was higher than in previous studies (Brandt *et al.*, 1988; Mangione *et al.*, 1993; Desmond *et al.*, 1994; Ferrucci *et al.*,

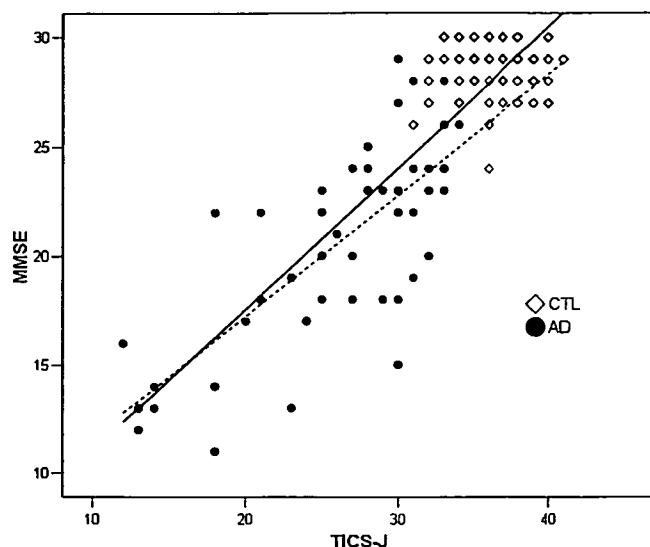


Figure 2. Relationship between MMSE and TICS-J. Regression equation:  $MMSE = 4.59 + (0.65 * TICS-J)$ , Pearson's correlation;  $r = 0.858$  ( $p < 0.001$ ) for all subjects (solid line,  $n = 135$ ),  $MMSE = 6.12 + (0.55 * TICS-J)$ ,  $r = 0.742$  ( $p < 0.001$ ) for AD patients (dashed line,  $n = 49$ ).

1998; Järvenpää *et al.*, 2002; Barber and Stott, 2004). Subjects in CTL were urban residents and well educated with an active social life which may lead to the high cutoff points for the TICS-J and the

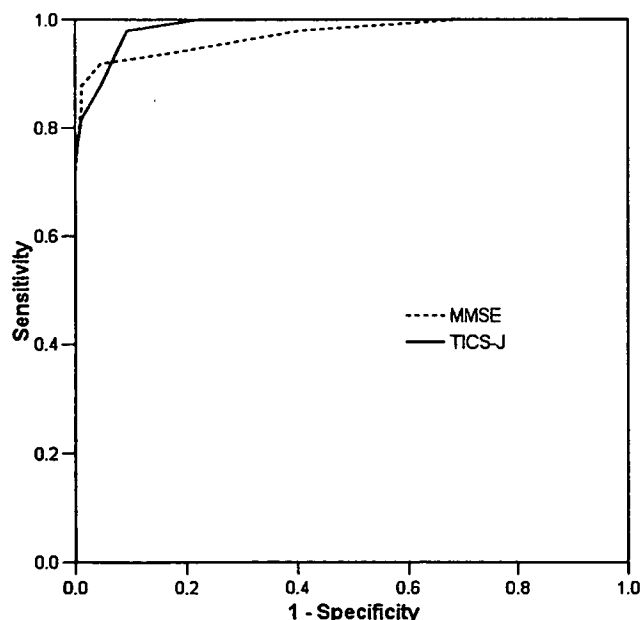


Figure 3. ROC curves of the MMSE and TICS-J. The area under the curve was 97.2% (95% CI: 94.4%–100%) for MMSE and 98.7% (95% CI: 97.5%–100%) for TICS-J.

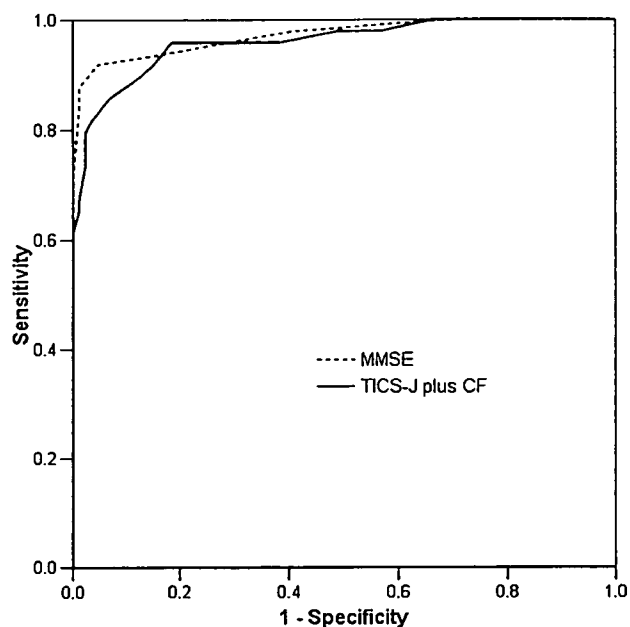


Figure 4. ROC curves of the MMSE and TICS-J plus CF. The area under the curve was 97.2% (95% CI: 94.4%–100%) for MMSE and 95.9% (95% CI: 92.5%–99.3%) for TICS-J plus CF.

MMSE. Moreover, the differences between Japanese and the other languages may have played a role. The TICS-J was not subject to the ceiling effect that constrained the MMSE. The greater difficulty due to the higher memory component in the TICS-J may have made it a more sensitive test to milder degrees of cognitive impairment and not subject to the ceiling effect. These data correspond to previous studies that demonstrated that TICS was a reliable and valid screening test for AD.

TICS-J is easy and acceptable by telephone. Only six volunteers failed to complete the battery due to hearing difficulty. de Jager *et al.* (2003) reported that the advantages to the administration of the TICS by telephone included: (1) cost effectiveness for use in large-scale studies; (2) greater acceptability; (3) individuals with visual difficulties or poor hand-eye coordination would be able to complete; (4) results can easily be recorded directly into a computer; and (5) sensitive parametric statistics can be used for analysis of results.

The CF alone is useful for cognitive screening and well suited to telephone administration. We could not show improvement in discriminative validity by combining the TICS-J and CF. Vegetables may be familiar and relatively easy to remember. The choice may have resulted in failure to improve discriminative validation of the TICS-J plus CF compared to the TICS-J alone.

Telephone screening has limitations and the assessment of cognitive function may be constrained in older adults due to hearing loss or reduced social contact. However, as in previous studies, telephone screening differentiated AD patients from healthy control subjects.

In conclusion, the TICS-J is a valid instrument for detecting cognitive dysfunction in persons with visual or physical impairments. Effective telephone screening provides a valuable tool for large-scale community and clinic-based screening and intervention programs.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

We wish to thank Yoshiko Aihara and Ryoko Suzuki, Obu Dementia Care Research and Training Center, for their excellent work in carrying out the telephone interviews. Also we wish to express our gratitude to Dr Masaaki Konagaya, Suzuka National Hospital for his adequate suggestions. This work was supported by a grant from the Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan (Grant No. H17. the improvement of health).

#### REFERENCES

- Barber M, Stott DJ. 2004. Validity of the telephone interview for cognitive status (TICS) in post-stroke subjects. *Int J Geriatr Psychiatry* 19: 75–79.
- Brandt J, Folstein MF. 2003. *TICS Telephone Interview for Cognitive Status Professional Manual*. Psychological Assessment Resources Inc.: Odessa, FL: 5–7.
- Brandt J, Spencer M, Folstein M. 1988. The telephone interview for cognitive status. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol* 1: 111–117.
- de Jager CA, Budge MM, Clarke R. 2003. Utility of TICS-M for the assessment of cognitive function in older adults. *Int J Geriatr Psychiatry* 18: 318–324.
- Desmond DW, Tatemichi TK, Hanzawa L. 1994. The telephone interview for cognitive status (TICS): reliability and validity in a stroke sample. *Int J Geriatr Psychiatry* 9: 803–807.
- Ferrucci L, Del Lungo I, Guralnik JM, et al. 1998. Is the Telephone Interview for Cognitive Status a valid alternative in persons who cannot be evaluated by the Mini Mental State Examination? *Aging Clin Exp Res* 10: 332–338.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. 1975. 'Mini-Mental State': a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 12: 189–198.
- Grodstein F, Chen J, Willet W. 2003. High-dose antioxidant supplements and cognitive function in community-dwelling elderly women. *Am J Clin Nutr* 77: 975–984.
- Gude Ruiz R, Calvo Mauri JF, Carrasco Lopez FJ. 1994. The Spanish version and pilot study of a telephone test of cognitive status for evaluation and screening in dementia assessment and follow-up. *Aten Primaria* 15: 61–66.
- Järvenpää T, Rinne JO, Räihä I, et al. 2002. Characteristics of two telephone screens for cognitive impairment. *Dement Geriatr Cogn Disord* 13: 149–155.
- Kang JH, Weuve J, Grodstein F. 2004. Postmenopausal hormone therapy and risk of cognitive decline in community-dwelling aging women. *Neurology* 63: 101–107.
- Kang JH, Grodstein F. 2003. Regular use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and cognitive function in aging women. *Neurology* 60: 1591–1597.
- Mangione CM, Seddon JM, Cook EF, et al. 1993. Correlates of cognitive function scores in elderly outpatients. *J Am Geriatr Soc* 41: 491–497.
- Stampfer MJ, Kang JH, Chen J, et al. 2005. Effects of moderate alcohol consumption on cognitive function in women. *New Engl J Med* 352: 245–253.



## ◆ 資料 ◆

# 介護家族の視点からみた認知症高齢者の終末期治療

## —その現状と課題—

山下真理子\*1, 小林敏子\*2, 松本一生\*3, 小長谷陽子\*4, 中村淳子\*5

## 抄録

認知症高齢者を介護し、看とった家族の視点から認知症の終末期治療について検討した。調査対象家族は41例(男性1:女性40)、調査はアンケート形式で行った。看とられた認知症高齢者は男性17例(平均年齢79.8歳)、女性24例(同89.4歳)であった。その結果、認知症高齢者は原疾患自体の進行に伴う経口摂取困難や肺炎などの合併症、他疾患の合併・増悪により、多くは一般病院で専門医以外の医師に終末期治療を受けながら、ほぼ6か月以内に最期を迎えていた。その際、家族は本人の状態から最期が近いことを認識し、点滴などを希望して無理な延命を求めず、自然な最期を迎えさせてやりたいと望み、看とり後もおおむね満足していることが分かった。ただ、本人の意思は十分に反映されていないこともうかがえた。今後、認知症における適切な終末期治療のために、専門医の関与とともに本人の意思表示や家族の認識、一般病院における対応の改善などの課題が残されている。

**Key Words** : 嚥下障害, 介護家族, 終末期治療, 認知症, 病院

日本認知症ケア学会誌, 6(1):69-77, 2007

### I. 研究目的

認知症高齢者の終末期治療について、欧米では20年以上前から検討され、治療内容の決定に関してもインフォームド・コンセントに基づく本人の意思表示や自己決定に主眼をおいて論じられている<sup>1)</sup>。しかし、わが国では、ようやく高齢者の終末期治療について本格的に論議され始めたばかりであり<sup>2)</sup>、とくに認知症高齢者の終末期やその治療的対応についてはまだ関心が低く、本人や家族の視点から現実の医療内容を検討した研究はほとんどない<sup>3)</sup>。認知症高齢者の場合、終末期での意思表示が困難となるため、ほとんどの場合、家族が代理人として治療方針の決定に参加する。した

がって、そのなかで家族が本人の意思をどのように反映させるのか、また家族自身にとっても満足な最期を迎える条件とはなにかが医療やケアを提供する側にとっても重要な点になる。

今回、われわれは認知症高齢者を介護し、看とった家族の視点から、認知症高齢者が終末期を迎えて、そこで受けた医療内容(とくに、嚥下障害発症後の治療的対応)とその場所、そこで家族が希望したこと、看とり後の気持ちなどについて調査した。

### II. 研究方法

#### 1. 調査対象者

認知症高齢者の介護を行い、看とった家族(以下、看とり家族)のなかの主介護者を調査対象にした。看とり家族は、大阪市介護家族の会と大阪府認知症の人と家族の会に所属していた家族、一般病院の訪問看護ステーション(1か所)からの訪問看護を受けていた家族、認知症専門の診療所(1か

受付日 2006.08.17/受理日 2007.02.19

\*1 Mariko Yamashita : 大阪市立十三市民病院神経内科

\*2 Toshiko Kobayashi : 平成福祉会新高苑

\*3 Issho Matsumoto : 大阪人間科学大学人間科学部社会福祉学科

\*4 Yoko Konagaya : 認知症介護研究・研修大府センター

\*5 Junko Nakamura : 大阪市高齢者福祉情報・研修センター

\*1 〒532-0032 大阪府大阪市淀川区野中 2-12-27

所)に通院していた家族である。

## 2. 調査方法

調査はアンケート形式で2005年11月～2006年1月に行った。質問内容は、過去の調査や文献を参照して作成した<sup>3-5)</sup>。

まず、調査の主旨・目的などの説明を家族会の幹事や看護師、認知症に関してかかわりのあった医師から対象者に電話で説明して、アンケートへの参加の同意を得た。その後、調査の主旨・目的などの説明書とアンケート送付の同意書を送付し、送付の同意書を取得してから、もう一度、調査の主旨・目的などの説明書を実際のアンケートおよび同意書を送付した。そして、アンケート記載後に、アンケートと同意書を返送してもらった。説明書には調査への参加は家族の自由意志によること、調査結果については秘密を守ること、終了後にアンケート用紙や結果を収録したフロッピー等はすべて破棄することを明記した。

結果の集計はStat View version 5を使用して行い、自由記載箇所については、例数が少ないので類似の内容のものをまとめて、ほぼそのとおりに結果の箇所で記載した。

## Ⅲ. 結 果

アンケート送付の同意書は51例から得られ、アンケート送付後の返送は44例から得られた。しかし、そのうち3例は介護されている本人(家族に介護された認知症高齢者)がまだ生存中であり、今回の検討からは除外したため、アンケートは全例で41例(大阪市介護家族の会19例、大阪府認知症の人と家族の会10例、診療所9例、訪問看護ステーション3例)であった。

### 1. 回答した家族

41例の内訳は男性1例で年齢は52歳、女性40例であり、その平均年齢は63.5歳(49～85歳)であった。主介護者からみた本人の続柄は親が

もっとも多く19例(46.3%)、次いで舅あるいは姑13例(31.7%)、配偶者7例(17.1%)、その他2例(4.9%：叔母1例、記載なし1例)であった。18例(43.9%)の家族に認知症高齢者の看とり経験があった。

### 2. 本人

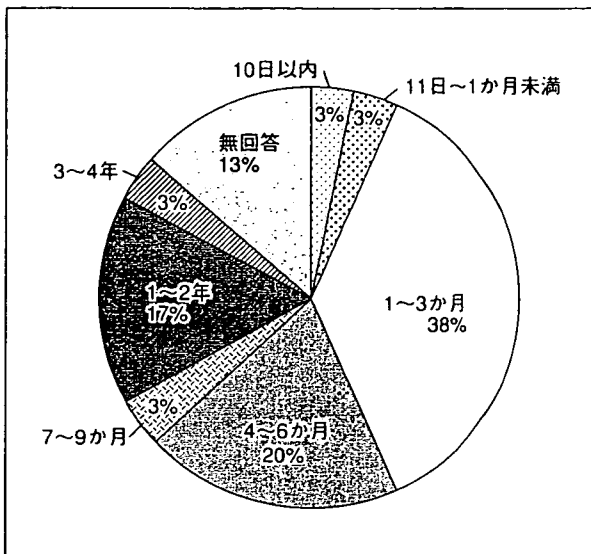
41例中、男性が17例(41.5%)、死亡時の平均年齢79.8歳(63～102歳)であり、女性が24例(58.5%)、死亡時の平均年齢89.4歳(79～99歳)であった。41例中23例が85歳以上であった。認知症の原疾患は、アルツハイマー病18例(43.9%)、血管性認知症12例(29.3%)、両者の混合型認知症1例(2.4%)、パーキンソン病5例(12.2%)、その他(進行性核上性麻痺、脳障害、軽度の認知障害、記載の詳細なしがいずれも1例ずつ)5例(12.2%)であった。

認知症の診断は19例(46.3%)が専門医から受けていたが、16例(39.1%)は専門外の病院の医師やかかりつけ医から受けていた。3例(7.3%)では認知症について診察を受けていなかった。認知症の診断時期は、「もの忘れがでてきた時期」が16例(39.0%)ともっとも多く、ついで「難儀な行動がでてきた時期」12例(29.3%)、「身辺処理が困難になってきた時期」7例(17.1%)であり、「寝たきりになってから」と「終末期になってから」がいずれも1例ずつ(2.4%)であった。

全経過期間は、41例の平均では7年2か月、疾患別の平均はアルツハイマー病(18例)で8年4か月、血管性認知症(11例)で5年3か月、混合型認知症(1例)で7年2か月、パーキンソン病(4例)で9年2か月であった。

訪問医療は23例(56.1%)で、訪問看護は19例(43.9%)で受けていた。

本人に対する認知症の診断の告知は、34例(82.9%)で未告知であり、そのうちの2例(1例は「告知すれば、もっといろいろ相談しておけた」という理由で、もう1例は無回答)を除いて全例が告知しないでよかったという回答であった。その



注：「10か月～1年未満」は0%

図1 入院後の生存期間

理由は、「本人が理解できなかったから」19例、「プライドが高く心が傷ついたので」10例、「高齢だったから」1例、「進行に変わりはない」1例、「自分たちが認知症と考えなかった」1例であった。一方、告知した7例(17.1%)では、2例が告げてよかったという回答であり、そのうちの1例では「はっきり説明することで不安を解消できた」という理由が記載されていた。告げないほうがよかったという回答の理由は「理解できなかった」「告げてもすぐに忘れてしまい、どちらでもよかった」であった。

### 3. 最期を迎えた時の状況

介護保険については、看とり時にまだ介護保険が運用されていなかった9例(22.0%)を除く32例(78.0%)全例で介護認定を受けていた。看とり時の介護度は介護度1と介護度2が1例ずつ(3.1%ずつ)、介護度3が2例(6.3%)、介護度4が6例(18.8%)、介護度5が21例(65.6%)、無回答1例(3.1%)であり、84.4%の例で介護度が高かった。

最期を迎えた場所は、自宅が9例(22.0%)、特別養護老人ホームが2例(4.9%)、それ以外は病院であり、そのなかで一般病院が20例(48.8%)と

もっとも多く、ついで介護型病院7例(17.1%)、認知症専門病院3例(7.3%)であった。病院入院前の場所は自宅が17例(56.7%)ともっとも多く、ついで特別養護老人ホーム10例(33.3%)、老人保健施設3例(10.0%)であった。

最後の入院の理由は、「肺炎」が10例ともっとも多く、ついで「経口摂取不良」が5例、「意識障害」が3例であり、「家族の事情」という理由も4例あった。その他の理由は、「気管支炎」「感染症」「癌の悪化」3例、「脳梗塞」2例、「骨折」「吐血」「せん妄の悪化」「自立生活不能」であった。

病院入院後の生存期間について記載のあった26例の分布は図1のとおりである。病院別では、一般病院(20例中、15例で記載)の平均は4.6か月(5日～2年、標準偏差7.2か月)、介護型病院(7例中、5例で記載)の平均は11.7か月(2か月～2年半、標準偏差10.9か月)、認知症専門病院(3例)の平均は15か月(1か月～3年7か月、標準偏差24.2か月)であった。

### 4. 最期が近いと感じたときのこと

家族が本人の最期が近いと感じた理由でもっとも多かったのは「経口摂取不良」27例(65.9%)であり、ついで「寝たきりになった」18例(43.9%)、「よびかけに無反応」16例(39.0%)、「会話不能」15例(36.6%)であった。また、そのような時期は、「入院した後」が25例(61.0%)でもっとも多く、ついで「自宅で」9例(22.0%)、「施設入所中」6例(14.6%)、無回答1例(2.4%)であった。

### 5. 終末期の治療方針を決めた時の状況

終末期であるという説明と、その際の治療方針の説明は、それぞれ30例(73.2%)と29例(70.7%)で入院した病院の医師が主に行っていた。かかりつけ医と認知症の専門医が説明に関与した例は、終末期の説明に関してはいずれも4例(9.8%)ずつであり、その治療方針の説明に関してはそれぞれ6例(14.6%)と3例(7.3%)であった。終末期の説明には訪問看護師も3例(7.3%)の例

で関与していた。終末期に関する説明は「病気の経過中に」が17例(41.5%)と最も多く、家族自身が終末期に至ったときに起こる状態を「知っていた」例は13例(31.7%)、「最期のとき」になって説明された例は8例(19.5%)であり、「最初の診断時」にあらかじめ説明されたのは3例(7.3%)であった。その説明時期については、「それでよかった」が32例(78.0%)、「遅すぎた」が3例(7.3%)、無回答6例(14.6%)であり、「遅すぎた」と回答したのは「病気の経過中に」説明された2例(入院理由は肺炎と脱水)と「最期の時に説明された」1例(老衰で入院)であった。終末期の治療方針の説明時期は、「経口摂取不良」になったときが20例(48.8%)と最も多く、「寝たきり」になったときが11例(26.8%)、「意識障害」になったときが7例(17.1%)であり、入院を契機に説明されたことがうかがえた。ただ、7例(17.1%)では「亡くなる直前」に説明されており、それらの例の入院理由は「呼吸困難」「肺炎」2例、「くも膜下出血」「大腿骨骨折」「老衰」2例、無記入1例であった。

治療方針の説明の「理解しやすさ」「妥当性」「説得力」「情報の充分さ」「選択肢のかたよりのなさ」については、「非常にそう思った」と「そう思った」の合計が46.4~65.9%であり、一方、「そう思わなかった」と「まったくそう思わなかった」の合計はそれぞれ4.9~12.2%であった。「認知症への考慮」については「非常にそう思った」と「そう思った」の合計が39.0%であり、「そう思わなかった」と「まったくそう思わなかった」の合計は12.2%であった。「家族の希望の尊重」については、「非常にそう思った」と「そう思った」の合計が68.3%であり、逆に「そう思わなかった」と「まったくそう思わなかった」の合計は7.3%であった。一方、「本人の意思の尊重」については、「非常にそう思った」と「そう思った」の合計が24.4%であり、逆に「そう思わなかった」と「まったくそう思わなかった」の合計は24.4%であった。同質問では「無回答」が14例(34.1%)と他よりも多かった。

## 6. 治療を決定した時の家族の状況

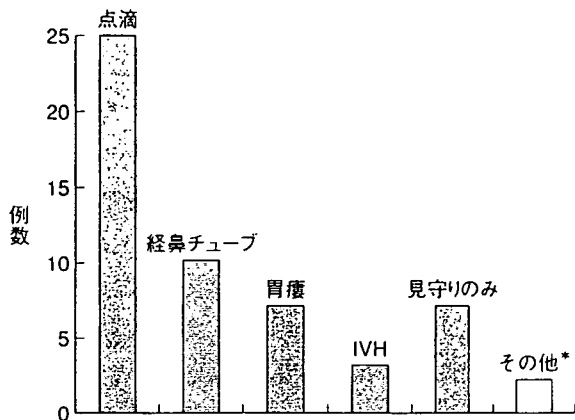
治療方針の決定に主に関与した家族は「娘」が19例(46.3%)と最も多く、ついで「息子」13例(31.7%)、「嫁」8例(19.5%)、「配偶者」6例(14.6%)、「兄弟姉妹」と「本人」がいずれも2例(4.9%)、「婿」1例(2.4%)、「その他」3例(7.3%) (姪、担当医師)、「無回答」14.6%であった。

その後の経過について「ショックであった」と「予想外であった」という点については、「まったくそう思わなかった」と「そう思わなかった」の合計がそれぞれ43.9%、51.2%であり、一方、「非常にそう思った」と「そう思った」の合計が34.2%と14.7%であった。

治療方針の決定に際して重視したことのなかでもっとも多かったのが「自然な最期」32例(78.0%)と「苦痛のないこと」29例(70.7%)であり、ついで「家族に悔いが残らないこと」26例(63.4%)であった。一方、「本人の意思を反映していること」は10例(24.4%)と上記に比べるとかなり少なく、さらに「一日でも長く生存すること」は7例(17.1%)、「認知症であること」は5例(12.2%)、「抑制しないでいいこと」は4例(9.8%)であり、「最大限の高度医療を受けること」は3例(7.3%)にとどまった。

決定の際の家族と医師の関与度については、「両者が同程度に関与」したと感じているのは20例(48.8%)、「家族のほうが主体的に関与」は15例(36.6%)、「医師のほうが主体的に関与」は4例(9.7%)、「無回答」は2例(4.9%)であった。

「選択の迷い」や「意見の食い違い」については、「まったくそう思わなかった」と「そう思わなかった」の合計はそれぞれ65.9%、70.7%であり、一方、「非常にそう思った」と「そう思った」の合計は7.3%と2.4%であった。なお、意見の食い違いがあった例は、本人の娘と主介護者である長男の嫁との間に日ごろからあつれきがあった例で、看とり後も介護についていろいろといわれており、割り切れない気持ちが続いていると記載されていた。



\*酸素吸入, 除痛

図 2-a 終末期の治療内容 (複数回答)

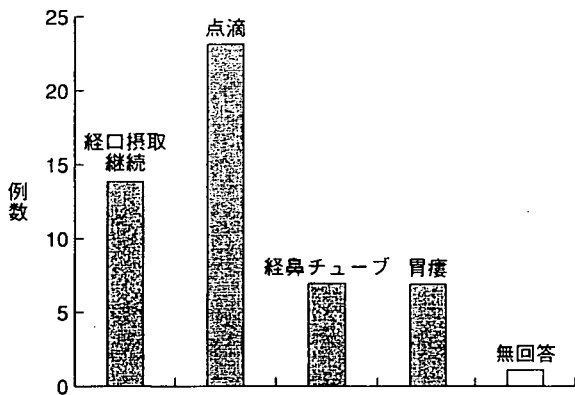
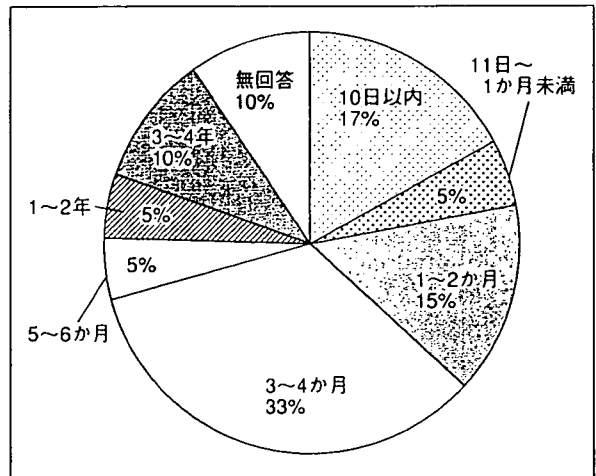


図 2-b 嚥下障害の治療的対応 (複数回答)

## 7. 終末期の医療内容

終末期に受けた治療では、「点滴」が 25 例 (61.1%) と最も多く、一方「経鼻チューブ」と「胃瘻」はそれぞれ 10 例 (24.4%) と 7 例 (17.1%) であった。「見守りのみ」という対応も 7 例 (17.1%) あった。IVH は 3 例 (7.3%) であり、呼吸困難で入院した例と老衰で入院した例 (いずれも一般病院)、および肺炎で介護型病院にて最期を迎えた例であった (図 2-a)。治療中の抑制に関しては、「された」が 11 例 (26.8%)、「されなかった」が 24 例 (58.5%)、無回答が 6 例 (14.6%) であった。

嚥下障害への治療的対応では、「点滴」が 23 例 (56.1%)、ついで「できるだけ工夫をして経口摂取を継続」が 14 例 (34.1%) であり、「経鼻チューブ」と「胃瘻」はいずれも 7 例 (17.1%) であった (図 2-



注: 「7~8 か月」「9~10 か月」「11 か月~1 年未満」は 0%

図 3 終末期医療後の経過

b)。これらの治療的対応と最期を迎えた場所との関連では、自宅で最期を迎えた場合に「経口摂取の継続」が半数と多く、一般病院では点滴を行う例が多くなり、7 例の胃瘻ももっぱら一般病院に入院した例にだけ行われていた。

嚥下障害に対する治療的対応後の経過は平均が 7.4 か月であり、6 か月以内が 75.6% を占めた。一方、1~4 年の例が 14.7% あった (図 3)。治療的内容との関連では、「経口摂取の継続」(5 例平均) では 3.3 か月、「経口摂取の継続」と「点滴」の併用 (8 例平均) では 6.9 か月、「点滴」のみ (11 例平均) では 1.9 か月、「点滴」と「経鼻チューブ」の併用 (2 例平均) では 2.5 か月、「経鼻チューブ」のみ (4 例平均) では 28.5 か月、「経鼻チューブ」と「胃瘻」の併用 (1 例) では 3 か月、「胃瘻」のみ (6 例平均) では 11.5 か月であり、「経鼻チューブ」のみ、あるいは「胃瘻」のみの例で長かった。終末期治療後の期間と本人の死亡時年齢との相関関係は明らかではなかった (相関係数:  $t=0.946$ ,  $p=0.3506$ )。

## 8. 終末期治療後の経過

治療後の経過が「予想どおりであった」「説明どおりであった」という点については、「非常にそう思った」と「そう思った」の合計はそれぞれ 53.6% と 51.3% であった。一方、「まったくそう思わな

かった」と「そう思わなかった」の合計はそれぞれ24.4%、22.0%であり、それらの理由として「突然の心停止で急ぎよ病院から電話があった」「面会して帰宅した直後の死亡」「何度も最期であると説明されて病院に駆けつけた」「医師の予想より死期が早かった」などと記載されていた。

看とり後の気持ちについては、「満足である」「十分なことができた」「安らかな死であった」「心の準備ができていた」「悔いはない」について、「非常にそう思った」と「そう思った」の合計はそれぞれ46.4~68.3%であった。一方、「まったくそう思わなかった」と「そう思わなかった」の合計はそれぞれ9.8~22.0%であり、悔いが残った理由として「もっとよいケアの受けられる病院に早く転院させられなかった」「ゆったりと接してあげられなかった」「死に目に会えなかった」「気管切開や胃瘻をしたが、本当はされたくなかったのかもしれない。病気について元気なときに一度も話し合っただけでなかった」「いろんな面で十分にできなかった」「できるだけ在宅でと思っていたが、不安になり、最期は病院に入院させた」「精いっぱい看護したが、もっといろいろな方法があったのではないかと思う」「入院翌日から経鼻栄養になった。歩いて入院したのに翌日から抑制された。入院時期の判断を誤った」「入院をいやがっていたのに点滴のために入院し、すぐに退院できるつもりであったのがそのままとなった」「夫の看病のため母親を特別養護老人ホームに入所させた」などが挙げられていた。なお、「悔いはない」かどうかと嚥下障害の治療後の生存期間との関連では、明らかな関連性はなく( $\chi^2$ 検定： $p=0.5234$ )、治療方針の決定時の家族と医師の関与の程度と満足度との関連性も明らかではなかった( $\chi^2$ 検定： $p=0.6979$ )。

## 9. 本人の意思表示と家族自身の告知希望

本人が意思表示をしていたのは10例(24.4%)であり、その方法の内訳は「ことば」4例(40.0%)、「書きおき」1例(10.0%)、「日ごろのようす」4例(40.0%)、「無回答」1例(10.0%)であった。本人の

意思をかなえることができたかについては、「十分できた」と「ほぼできた」の合計が9例(21.9%)であり、一方、「あまりできなかった」が2例(4.9%)であった。無回答は30例(73.2%)であった。この結果と本人の意思表示の有無との関連では、本人の意思をかなえることができたと感じている9例中8例で本人の意思表示があり、かなえることが「あまりできなかった」と回答した2例とも本人のことばによる意思表示が残されていた。無回答の30例では、全例で本人の意思表示は残されていなかった。また、本人が意思表示をしていた10例の介護者は全例が女性であり、年齢は50代が3例、60代が5例、70代が2例、本人との続柄は7例が「親」、3例が「舅・姑」であり、「親」で多い傾向があった。

家族自身の告知希望については、「希望する」が22例(53.7%)、「希望しない」が7例(17.1%)、「現時点では分からない」が4例(9.8%)、「無回答」が8例(19.5%)であった。

## 10. 終末期治療に関する意見

### 1) 認知症の医療制度

①現在の認知症に対する医療体制、介護保険制度、社会資源は介護家族の負担や不安を考えるとまだまだ不十分であることを指摘した内容が10例(認知症高齢者の受け入れ病院や施設の拡充が必要、専門医やカウンセラーの増員を希望など)、②長期入院が困難であることの指摘が2例、③認知症で受診する診療科が不明瞭であることが1例、④精神科では全身状態不良時の内科的治療が困難であり、病院格差を指摘した記載が1例あった。

### 2) 医師や看護師、ケアにあたる職員

①医師や看護師の対応に関する不満、あるいは認知症に関する知識を高め、入院中の患者への対応を改善してほしいという要望が16例、逆に、②入院した病院での医師や看護師の対応に満足の気持ちを表した記載が9例あった。

### 3) 終末期治療

①延命や負担になる検査は不要という意見が10例, ②終末期には心のケアや交流が大切という指摘が2例, ③ホスピスのような場所, あるいは穏やかに安心してすごせる施設の希望が4例, ④終末期に関する情報提供の希望が2例あった。

### 4) もっと知りたいこと

①病気の経過や, 予想される病状変化について4例, ②経口摂取が困難になったときの対応に関することが2例, ③ターミナルケアについて1例, ④新薬について1例, ⑤認知症自体について1例であった。

### 5) 全般的な意見や感想

①本人への思い(最期まで自分のことを分かってくれていた, 幸せな最期であったと思う, 後悔の念など)が4例, ②家族自身のこと(介護疲れによる身体不調や複雑な思い, 告知について, 自らの意思表示の希望, 認知症についての知識を得たいなど)が9例, ③介護時の状況(治療状況, 介護時のこと, 家族関係の問題, 施設での出来事, 施設での食事への不満など)が13例であった。

## IV. 考 察

今回の調査では, 認知症高齢者は認知症の原疾患自体の進行による経口摂取困難や肺炎などの合併症や, 他疾患の合併・増悪により最期を迎えることが多く, その場合, 自宅で自然経過のままに最期を迎えることもあるが, 多くは一般病院や介護型病院に入院し, 認知症の専門医以外の医師に終末期治療を受けながら, 多くは6か月以内に最期を迎えていたことが分かった。また, 多くの家族は無理な延命を望まず, 自然な最期を迎えてくれることを希望しており, 看とり後もおおむね満足していることもうかがえた。

### 1. 認知症の診断

認知症の診断については, 認知症専門医に本人が認知症の精査診断を受けたのは半数以下であっ

た。これは, 看とり時期が10年近く前である例も含まれており, 一部の例では認知症を取り巻く状況が現在とは随分異なっていたことも一因と考えられる。認知症の診断時期に関しても, 認知症がかなり進行した段階で診断された例が含まれており, こういった例では認知症の症状自体のために受診したのではなく, 他の身体的事情のために受診し, その時点で認知症であると診断された可能性がある。認知症の告知に関しては, 82.9%の例で行われておらず, 数例を除いてそれによかったと回答していた。その理由のほとんどが本人には理解できないから, あるいは受け入れられないからというものであり, もし, 早期に認知症の診断を適切に受けていれば事情は違っていた可能性もある<sup>5)</sup>。また, 家族が自分の場合で告知を希望する率は53.7%であり, 別の調査に比べると低かった<sup>5)</sup>。これは, 別の調査対象となった介護家族では, 本人が専門外来を通院できている初期～中期段階の認知症である例が多く, 家族の認知症に対する認識や受け止め方も違っていたためかもしれない。

### 2. 終末期の状況と家族の認識

今回の調査で認知症高齢者の終末期は, ①原疾患自体の進行により嚥下困難となり, 肺炎や脱水などの合併症で最期を迎える場合, ②脳血管障害などの他の重篤な疾患を併発して, そのために最期を迎える場合, ③癌などの他疾患が悪化して最期を迎える場合に大きくわけられ, ①の場合がもっとも多かった。そのような状況で, 本人がどのような状態に至った場合に家族が終末期であると認識したのかについては, 「経口摂取不良」になったときと「寝たきり」になったときという回答が多く, 医師側の判断と大きなずれはなかった。最期を迎えた場所については, 自宅が22.0%であったが, それ以外の例ではほとんどが一般病院へ入院したり, 介護型病院で最期を迎えていた。そして, いずれの場合も, 終末期であることの説明や, その際の治療方針に関する説明は7割以上

の例で入院先の一般病院の医師が行っていたことが分かった。つまり、ほとんどの例で、当初は認知症に関して専門医がかかわることはあっても、長い経過中にさまざまな身体合併症の併発や増悪のために、そのような治療を提供する一般病院の医師がその後の治療から終末期の治療的対応まで行うことになると考えられる。また、その際の医師の説明にもほぼ満足していることが伺えた。

### 3. 終末期治療の決定時の家族の意向

終末期に至ると、家族は長い経過のなかでそろそろ最期が近いことを認識し、そのことを受け入れられるようになっていく場合が多く、その際の治療内容の決定に際しても、あまり無理な延命を求めず、「苦痛のない」穏やかで「自然な最期」を迎えてくれることや「家族自身が悔いを残さない」ことを重要な判断の根拠にして決定されていた。また、そこでは大きな迷いや家族間の判断の食い違いもほとんどないことも示された。その一方で、意思表示が困難な「本人の意思を反映していること」や「認知症であること」は、あまり重要視されていないようであった。これは、本人が何らかの意思表示を残していた例が24.4%とまだまだ少数であったこととも関連していると考えられる。さらに、「本人の意思の実現」の程度を問うた質問の無回答例では、全例で本人の意思表示がなく、本人の意思を確認すること自体がまだ一般化しておらず、家族も思い至らない場合が多いことをうかがわせる。認知症高齢者の意思を確認することがむずかしい問題であることを考えると、今後、認知症に限らず、高齢者本人が最期を迎える時の意思表示をあらかじめ何らかの方法で残していくことも検討課題であろう<sup>2,4-6)</sup>。

今回、「自然な最期」という言葉を用いたが、それがどのような最期であるかということをおおむね想定したわけではなく、家族がどのような意味合いで受け止めたかについては分からない。「自然な最期」とはなにかについては議論のあるところであるが、今回はその点を議論することが主旨

ではないことを明記しておきたい。

### 4. 終末期治療の内容

治療内容について、今回の調査では終末期の治療と嚥下障害に対する治療とにわけて質問したが、認知症自体とは別の疾患の併発例や急性増悪例を除くと、実際には終末期という事態と嚥下障害は重複していた例が多かったのではないかと推測される。いずれにしても、治療的対応として「点滴」のみが最多で、嚥下障害への対応についても「できるだけ工夫して経口摂取を継続する」という回答が34.1%あり、人工栄養(経鼻チューブと胃瘻の合計)は34.2%であった。そして、人工栄養が行われた一部の例を除くと、ほぼ3~6か月の経過で最期を迎えていた。今回の治療内容の結果を既報告の別の調査と比較することは、調査対象が異なるため、単純にはできないが<sup>7)</sup>、寝たきりに近い重度の認知症高齢者という共通点があるものの、今回の調査では人工栄養が少ない印象を受けた。これは本人の年齢が今回の調査ではより一層高齢であったこと、家族が認知症について認識できていたために、あらかじめ無理な延命を希望しないという意向がはっきりしていたと推測されること(とくに家族会所属の家族や認知症専門の診療所に通院していた家族)などが理由として考えられる。

### 5. 看とり後の家族の状況

上記のような控えめな治療的対応を受けていた例が多いにもかかわらず、看とり後の気持ちについては7~8割の家族が満足、あるいはとくに問題を感じなかったという回答であった。また、治療方針の決定に際しての家族と医師の関与の程度と満足度などとの関連は明らかでなく、それぞれの関与の程度だけでなく、両者の信頼関係が重要な要因になることも伺えた<sup>8)</sup>。ただ一方では、終末期の治療を受けた一般病院の医師や看護師の認知症に対する認識度の低さ、認知症に対する無理解や偏見、人間性を尊重しないような対応を指摘



する回答が16例から寄せられ、認知症高齢者の終末期治療に当たることが多い一般病院の医療関係者の今後の課題であると考えられる<sup>9)</sup>。

なお、アンケートへの回答状況として全般に無回答もあったが、その理由として看とり後からの期間が10年以上と長い例もあり、家族の記憶があいまいで記載できなかったこと、質問の意図が十分に伝わらず、家族も答えにくかったこと、心理的に踏み込んだ内容であったために答えにくかったことなどが考えられる。最後に、全般的な事柄として、今回の回答者は家族会の所属者が70.7%を占めており、認知症に関する認識度が高い家族が多く含まれていたと推測される。また、アンケートに協力できた家族は、好ましい看とりができたからこそ回答できたという側面もあることは考えておかなければならない。その意味で、今回の結果は認知症の終末期治療に対する考え方一般や現状を必ずしもありのまま反映しているとは言えないことを付記しておく。

## V. 今後の課題

認知症高齢者が認知症であることに十分に配慮された適切な医療的対応を受けるには、できれば早期に専門医の診断を受け、本人の意思表示を確認しておくことが望まれる。また、最終的に本人の意思の代理人となる家族も認知症の経過について正しく理解し、さまざまな知識や情報を得て、あらかじめ十分な時間をかけて、終末期の対応や最期の迎え方を考えておき、専門外の医師にも自分たちの意向を伝えられるようにしておくことが望ましい。また、専門医は認知症の診療経過中に終末期のことも視野に入れた説明を行い、家族が適切な決定を行えるように援助する必要があると同時に、専門外である一般病院の医療関係者も、

認知症に関する理解を深めることが切に求められる。

### <付記>

本研究は、認知症介護研究・研修大府センター健康増進等事業助成金を受けて行われた。また、本内容の主旨は第21回日本老年精神医学会2006年7月東京にて発表した。

### 【文献】

- 1) Volicer L, Hurley A: Hospice care for patients with advanced progressive dementia. Springer, New York(1998). (村井淳志監訳: 重度認知症老人のケア; 終末期をどう支えるか. 医学書院, 東京(2000).)
- 2) 橋本 肇: 高齢者医療の倫理; 高齢者にどこまで医療が必要か. 148-190, 中央法規出版, 東京(2000).
- 3) 宮田和明, 近藤克則, 樋口京子編著: 在宅高齢者の終末期ケア; 全国訪問看護ステーション調査に学ぶ. 中央法規出版, 東京(2004).
- 4) 小林敏子, 藤野久美子: 障害をもつ老人のターミナルケアと医療に関する意識調査. 笹川医学医療研究財団研究業績年報, 8(1): 77(1992).
- 5) 山下真理子, 小林敏子, 松本一生, ほか: アルツハイマー病の病名告知と終末期治療に関する介護家族の意識調査. 老年精神医学, 15(4): 434-445(2004).
- 6) 小林敏子, 山下真理子, 藤野久美子: 認知症高齢者の人生の終え方の意思表示について. ホスピスケアと在宅ケア, 12(1): 46-50(2004).
- 7) 山下真理子, 小林敏子, 松本一生, ほか: 高齢者の嚥下障害発症後の治療的対応. 老年精神医学, 16(1): 59-66(2005).
- 8) 相羽利昭, デービス・アンJ, 西恵美子: 家族が捉えた死の迎え方の倫理的意思決定の過程とその要因の探索. 生命倫理, 12(9): 84-91(2002).
- 9) 山下真理子, 小林敏子, 藤本直規, ほか: 一般病院における認知症高齢者のBPSDとその対応; 一般病院における現状と課題. 老年精神医学, 17(1): 75-85(2006).

# 厚生労働長寿科学総合研究事業報告書

(主任：柳澤信夫)

## 生活習慣病と認知症

### -各種降圧剤の認知症進行への影響-

#### 分担研究報告

分担研究者 荒井 啓行

東北大学加齢医学研究所

加齢脳・神経研究部門、加齢老年医学研究分野

#### 緒言

認知症の最も代表的な疾患であるアルツハイマー病 (Alzheimer's disease, AD) は記憶力障害を初めとする認知機能障害が不可逆的に進行するもので、老年医療の現場において治療法の確立が早急に待たれている疾患である。現在はアセチルコリンによる神経伝達効率を賦活化させる効果を持つアセチルコリンエステラーゼ阻害剤：塩酸ドネペジルのみが AD の治療薬として日本国内では使用されている。しかし本薬剤へのレスポンスの比率は決して満足できるものではなく、かつ疾患の進行を食い止めるような根本的な作用を持つものではない。一方 AD の根本治療薬は多くの製薬メーカーで開発中ではあるが、実用化には至っていない。これらの現状を鑑みて AD の進行を抑制するために現時点でとり得る実行可能なことは、既に患者に使用され安全性も確認されている薬剤、食品、サプリメント、等の中から AD の進行の遅延効果を有するものを選択し使用していくことと思われる。AD と高血圧、高脂血症、糖尿病の関連が言われているので、これらの疾患の治療薬が候補となるであろう。現に AD 患者でなんらかの生活習慣病を有しそれに対する薬剤を服用中のケースは決して少なくない。生活習慣病の中で高血圧は有病率が最も高く、その治療薬である降圧剤は AD 患者も多数が服用している。さらに降圧剤には作用機序の違う様々な種類のものが使用されており、患者の状態によって使い分けがなされている。それでははたして降圧剤の中で AD の発症を予防したり、病気の進行を抑制したりするものはあるだろうか？我々のグループはこれまでに降圧剤の一種であるアンギオテンシン変換酵素阻害剤 (Angiotensin converting enzyme inhibitor: ACE-I) の中で脳移行性が高いものが AD の進行を抑制することを報告した (Ohruai et al. 2004)。この知見は脳内のレニンアンギオテンシン系のシグナリングを抑制することが AD の病態を修飾することを示唆する貴重なものである。降圧剤として ACE-I に続いて近年アンギオテンシン受容体阻害剤 (Angiotensin II Receptor Blocker: ARB) が開発されて使用頻度も年々高くなっている。今回の研究ではこの ARB に注目して他の降圧剤に比べて AD の進行に対しどう作用するかを検討した。

#### 方法

東北大学病院およびその関連施設を受診している 64 才以上の軽度または中程度の AD 症例 98 例を 2 年間追跡調査した。追跡開始時の Mini Mental State Examination (MMSE) のスコアは 18 点から 27 点である。AD の診断は National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association Criteria にしたがっておこなった。全ての症例で頭部 MRI または CT を撮影し、脳血管性認知症や他の神経変性疾患や重篤な全身疾患を有する症例は除外した。安静時血圧の値が収縮期 140 mmHg 以上または拡張期 90 mmHg 以上の症例を高血圧と診断し治療のプロトコールにエントリーした。最も長く服用した降圧剤の種類によりグループ [(1) ARB、(2) カルシウムチャンネルブロッカー: Calcium Channel Blockers (CCB)、(3) 脳移行性 ACE-I、(4) 非脳移行性 ACE-I] に分けて MMSE の年変化を観察した。全例が塩酸ドネペジル 3 - 5 mg を服用した。

## 結果

投与開始時の各グループの年齢、性差、MMSE 値と収縮期、拡張期血圧に差を認めなかった(表 1)。さらに 2 年間各降圧剤を服用した後の収縮期、拡張期血圧も各グループ間で有意の差は認めなかった。降圧剤服用後の MMSE 値の年変化を比較したところ ARB 群が最小であり( $1.3 \pm 0.15$ )、CCB 群が最大であった( $5.2 \pm 0.38$ )。脳移行性 ACE-I 群と非脳移行性 ACE-I 群を比較したところ、以前我々のグループが報告した結果と同様に前者における MMSE の低下は後者のものより有意に小さかった( $1.9 \pm 0.20$  v.s.  $4.0 \pm 0.38$ ,  $p < 0.01$ )。4 群を MMSE 値の低下が小さい順に並べると ARB 群、脳移行性 ACE-I 群、非脳移行性 ACE-I 群、CCB 群の順であり、ARB 群と脳移行性 ACE-I 群の MMSE 値の低下はいずれも非脳移行性 ACE-I 群と CCB 群のそれに比較し有意に小さいものであった。これらの結果より ARB と脳移行性 ACE-I には AD の進行を遅延させる効果が期待できることが示唆された。

## 考察

AD の進行や認知機能に対する降圧剤の影響はこれまでいくつかの報告がある。Lithell 等は降圧剤の種類の違いで AD の進行の差は生じないと報告しているが (Lithell et al. 2004)、我々のグループは脳透過性の高い ACE-I は AD の進行を遅らせること (Ohruai et al. 2004) を明らかにした。おそらくは単純に利尿剤だとかカルシウムチャンネル阻害剤といった本来の薬理作用だけからの分類だけでは、それぞれの薬剤の薬効の差異を明確に判定することが困難であり、脳移行性等のさらなる薬剤の特性を考慮した薬効の評価が今後は重要になってくるものと思われる。一方 AD の進行等について ARB の影響はこれまでまったく報告されていない。しかし昨年 *in vitro* およびマウスの実験であるが、ARB の一つであるバルサルタンがマウス脳内のアミロイドβペプチド(Aβ)を低下させ、マウスの記憶機能を改善させるという報告がなされた(Wang et al. 2007)。この結果より ARB は脳内の Aβの産生、凝集、または分解に影響し、その脳内沈着を低下させ、AD の進行を遅らせる効果を発揮することが示唆された。

いずれにせよ、現在高血圧を合併している AD 患者の数は非常に多く、おおよそ半数の AD 患者は何らかの降圧剤を服用しているのではないだろうか。こうした背景の中で認知症診療に携わる医師達は降圧剤の選択にあたり今まで以上に注意を払っていくことが必要だと思われる。

## 参考文献

- Ohruai T, Tomita N, Sato-Nakagawa T, et al. Effects of brain-penetrating ACE inhibitors on Alzheimer's disease. *Neurology* 2004;63:1324-1325.
- Lithell H, Hansson L, Skoog I, et al. The Study on Cognition and Prognosis in the Elderly (SCOPE); outcomes in patients not receiving add-on therapy after randomization. *J Hypertens* 2004;22:1605-1612.
- Wang J, Ho L, Chen L, et al. Valsartan lowers brain β-amyloid protein levels and improves spatial learning in a mouse model of Alzheimer's disease. *J Clin Invest* 2007;117:3393-3402.

表:AD 患者の各降圧剤服用群の demography

|                               | A: ARBs        | B: CCBs        | C: Brain permeable ACE-I | D: Non-brain permeable ACE-I |
|-------------------------------|----------------|----------------|--------------------------|------------------------------|
| Number of patients            | 25             | 26             | 23                       | 24                           |
| Number of females             | 18             | 18             | 16                       | 14                           |
| Age (mean $\pm$ SD)           | 72.3 $\pm$ 6.3 | 72.3 $\pm$ 6.3 | 72.3 $\pm$ 6.3           | 72.3 $\pm$ 6.3               |
| Baseline MMSE (mean $\pm$ SD) | 22.4 $\pm$ 3.1 | 23.1 $\pm$ 3.2 | 22.6 $\pm$ 4.1           | 21.4 $\pm$ 3.5               |
| Medications (%)               |                |                |                          |                              |
| Donepezil                     | 100            | 100            | 100                      | 100                          |
| Statins                       | 24             | 21             | 26                       | 22                           |
| Oral anti-diabetic drug       | 8              | 12             | 10                       | 9                            |
| Insulin                       | 4              | 7.6            | 4.3                      | 4.1                          |
| Silent brain infarction (%)   | 28.4           | 26.1           | 24.5                     | 29.3                         |
| Baseline sBP                  | 148 $\pm$ 4.5  | 143 $\pm$ 3.5  | 145 $\pm$ 4.9            | 144 $\pm$ 3.8                |
| Endpoint sBP                  | 137 $\pm$ 5.2  | 134 $\pm$ 4.4  | 135 $\pm$ 7.4            | 139 $\pm$ 3.9                |
| Baseline dBP                  | 89 $\pm$ 3.1   | 91 $\pm$ 2.8   | 92 $\pm$ 3.9             | 88 $\pm$ 5.2                 |
| Endpoint dBP                  | 84 $\pm$ 5.1   | 82 $\pm$ 5.2   | 85 $\pm$ 4.9             | 84 $\pm$ 6.3                 |