

かえって参加者の興味を引くことができなかつた。純粋な運動の影響をみようとするれば、スクワットを毎日50回するなどの方法が考えられるが、脱落が多くなることは容易に予想できる。一方、より脱落を減らすためには、純粋な運動だけではなく、他の刺激を導入する必要があるだろう。たとえば、散歩にしても、屋外での歩行運動という要素のほかに、植物や小動物に触れ、思い出話をしたり、屋外で食事をしたりするといった、見当識訓練や回想の要素を含める方法が考えられる。実際、運動への治療参加には、単なる運動だけではなく、会話も有用であることは、すでに指摘されているところである<sup>31)</sup>。しかし、むずかしい点は、このような刺激そのものがすでに、一種の介入であり、どの介入方法に効果があったのか(運動なのか、見当識訓練なのか、回想なのか)という研究の視点に立てば、よりあいまいになっていき、運動の純粋な意味を検証する目的からは、離れていくことになることである。これについても、すでに斎藤<sup>28)</sup>が、「非薬物療法は一般に、薬物療法のような純粋さや均一さで施行することが困難」であると指摘している。したがって、認知症高齢者に対する非薬物介入の研究、とくに、RCTを用いる場合は、単独の介入法でなく、複数の介入法を組み合わせるほうが脱落は最小限に抑えられると思われる。しかし、その場合でも、何の要素を組み合わせているかを意識して検証することが、研究結果を分析する場合、重要であろう。

## 結 語

散歩・体操等による、認知症高齢者の認知機能障害、うつ症状等の精神症状への効果を、無作為割り付け比較試験により明らかにした。結果は、運動介入により、うつ・不安などの情動について、対照群に比べて介入群のほうが有意な改善を認めた。しかし、認知機能障害については、対照群に比べて介入群のほうが、進行の程度は、少なかったが、有意な差を認めなかった。なお、今回の研究では、診断が国際診断基準によっていない、脱落が多すぎるといった問題が多く、今後課題を

残した。しかし、認知症ケアの視点に立てば、認知障害と同様に、不安感から起きる興奮・暴力などが大きな課題であり、本研究によって、運動によって、認知症高齢者の情動の安定が期待され、認知症ケアにおける運動の有用性が示唆されたことはまちがいない。さらに、日本人の認知症高齢者を対象とした無作為割り付け比較試験は数少なく、本研究の意義は大きいものと思われる。

本研究は、長寿委託研究事業(14公-6、主任：水野裕)として行われたものである。研究班員として、議論に参加していただいた、三浦久幸氏(国立長寿医療センター)・志村ゆず氏(名城大学)、研究手法についてご助言いただいた、辻一郎教授(東北大学大学院医学系研究科)にこの場を借りて感謝いたします。また、研究に協力していただいた、認知症高齢者の皆様およびそのご家族をはじめ、小山田特別養護老人ホーム、老人保健施設相生、むらさき野苑板山ホーム、むらさき野苑前山ホームの職員の皆様に深謝いたします。

## 文 献

- 1) AD 2000 collaborative group : Long-term donepezil treatment in 565 patients with Alzheimer's disease (AD 2000) ; Randomized double-blind trial. *Lancet*, **363** : 2105-2115 (2004).
- 2) Adlard PA, Perreau VM, Pop V, Cotman CW : Voluntary exercise decreases amyloid load in a transgenic model of Alzheimer's disease. *J Neurosci*, **25** (17) : 4217-4221 (2005).
- 3) Arkin SM : Student-led exercise sessions yield significant fitness gains for Alzheimer's patients. *Am J Alzheimers Dis Other Demen*, **18** (3) : 159-170 (2003).
- 4) 朝田 隆, 木之下徹 : 運動療法. 老年精神医学雑誌, **17** (7) : 757-763 (2006).
- 5) Burns A, Rossor M, Hecker J, Gauthier S, et al. : The effect of donepezil in Alzheimer's disease ; Result from a multinational trial. *Dement Geriatr Cogn Disord*, **10** : 237-244 (1999).
- 6) Cameron I, Curran S, Newton P, Petty D, et al. : Use of donepezil for the treatment of mild-moderate Alzheimer's disease ; An audit of the assessment and treatment of patients in routine clinical practice. *Int J Geriatr Psychiatry*, **15** : 887-891 (2000).
- 7) Goldman AN, Auerbach SM, Harkins SW : Cogni-

- tive, affective, and behavioral effects of reminiscence group therapy on demented elderly. *Int J Aging Hum Dev*, **25** (3) : 209-222 (1987).
- 8) Hageman PA, Thomas VS : Gait performance in dementia ; The effects of a 6-week resistance training program in an adult day-care setting, *Int J Geriatr Psychiatry*, **17** : 329-334 (2002).
  - 9) 浜島信之 : 無作為割付臨床試験. 89-90, 癌と化学療法社, 東京 (1993).
  - 10) Helmes E, Csapo KG, Short JA : Standardization and validation of the Multidimensional Observation Scale for Elderly Subjects (MOSES). *J Gerontol*, **42** (4) : 395-405 (1987).
  - 11) Helmes E : Multidimensional Observation Scale for Elderly Subjects (MOSES). *Psychopharmacol Bull*, **24** (4) : 733-745 (1988).
  - 12) Helmes E : Multidimensional Observation Scale for Elderly Subjects (MOSES). *Psychopharmacol Bull*, **24** (4) : 733-745 (1988).
  - 13) Holliman DC, Orgassa UC, Forney JP : Developing and interactive physical activity group in a geriatric psychiatry facility. *Activities, Adaptation & Aging*, **26** (1) : 57-69 (2001).
  - 14) 笠原洋勇 : 痴呆・慢性器質性障害. (浅井昌弘ほか編) 臨床精神医学講座・第10巻 ; 器質・症状性精神障害, 61-83, 中山書店, 東京 (1997).
  - 15) 加藤伸司, 下垣 光, 小野寺敦司, 植田宏樹ほか : 改訂長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R) の作成. 老年精神医学雑誌, **2** : 1339-1347 (1991).
  - 16) 河田政之, 吉山容正, 山田達夫, 旭 俊臣ほか : 痴呆に対するデイケア, 回想法の効果. 老年精神医学雑誌, **9** (8) : 943-948 (1998).
  - 17) Koger SM, Chapin K, Brotons M : Is music therapy an effective intervention for dementia? ; A meta-analytic review of literature. *J Music Ther*, **36** (1) : 2-15 (1999).
  - 18) Kramer AF, Hahn S, Cohen NJ, Banich MT, et al. : Ageing, fitness and neurocognitive function. *Nature*, **400** : 418-419 (1999).
  - 19) Larson EB, Wang L, Bowen JD, McCormick WC, et al. : Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Ann Intern Med*, **144** : 73-81 (2006).
  - 20) Laurin D, Verreault R, Lindsay J, MacPherson K, et al. : Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. *Arch Neurol*, **58** : 498-504 (2001).
  - 21) McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, et al. : Clinical diagnosis of Alzheimer's disease ; Report of the NINCDS-ADRDA Work Group under auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*, **34** : 939-944 (1984).
  - 22) Okuyama T, Wang XS, Akechi T, Mendoza TR, et al. : Validation study of the Japanese version of the brief fatigue inventory. *J Pain Symptom Manage*, **25** (2) : 106-117 (2003).
  - 23) Orsulic JS, Judge KS, Camp CJ : Montessori-based activities for long-term care residents with advanced dementia ; Effects on engagement and affect. *Gerontologist*. **40** (1) : 107-111 (2000).
  - 24) Pomeroy VM : The effect of physiotherapy input on mobility skills of elderly people with severe dementing illness. *Clin Rehabil*, **7** : 163-170 (1993).
  - 25) Rogers SL, Farlow MR, Doody RS, Mohs R, et al. : A 24-week, double-blind, placebo-controlled trial of donepezil in patient with Alzheimer's disease. Donepezil Study Group. *Neurology*, **50** : 136-145 (1998).
  - 26) Rogers SL, Friedhoff LT : Long-term efficacy and safety of donepezil in the treatment of Alzheimer's disease ; An interim analysis of the results of US multicentre open label extension study. *Eur Neuropsychopharmacol*, **8** : 67-75 (1998).
  - 27) Rolland Y, Rival L, Pillard F, Lafont CH, et al. : Feasibility of regular physical exercise for patients with moderate to severe Alzheimer disease. *J Nutr Health Aging*, **4** (2) : 109-113 (2000).
  - 28) 斎藤正彦 : 認知症における非薬物療法研究の課題と展望. 老年精神医学雑誌, **17** (7) : 711-717 (2006).
  - 29) Sakuragi S, Sugiyama Y : Effects of daily walking on subjective symptoms, mood and autonomic nervous function. *Clinical Gerontologist*, **25** (4) : 281-289 (2006).
  - 30) Tappen RM : The effect of skill training on functional abilities of nursing home residents with dementia. *Res Nurs Health*, **17** : 159-165 (1994).
  - 31) Tappen RM, Roach KE, Applegate EB, Stowell P : Effect of a combined walking and conversation intervention on functional mobility of nursing home residents with Alzheimer's disease. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, **14** (4) : 196-201 (2000).
  - 32) Tappen RM, Williams CL, Barry C, Disesa D : Conversation intervention with Alzheimer's patients ; Increasing the relevance of communication. *Clinical Gerontologist*, **24** (3/4) : 63-75 (2001).

- 33) Teri L, Gibbons LE, McCurry SM, Logsdon RG, et al.: Exercise plus behavioral management in patients with Alzheimer disease ; A randomized controlled trial. *JAMA*, **290** (15) : 2015-2022 (2003).
- 34) Van de Winckel A, Fey H, Weerdt W, Dom R : Cognitive and behavioural effects of music-based exercise in patients with dementia. *Clin Rehabil*, **18** : 253-260 (2004).
- 35) Weert JCM, Dulmen AM, Spreeuwenberg PMM, Bensing JM, et al.: The effect of the implementation of Snoezelen on the quality of working life in psychogeriatric care. *Int Psychogeriatr*, **17** (3) : 407-427 (2005).
- 36) Wilson RS, Mendes CF, Barnes LL, Schneider JA, et al.: Participation in cognitively stimulating activities and risk of incident Alzheimer disease. *JAMA*, **287** (6) : 742-748 (2002).
- 37) 吉田 甫, 川島隆太, 杉本幸司, 前山克次郎ほか : 学習課題の遂行が老年期痴呆患者の認知機能に及ぼす効果. 老年精神医学雑誌, **10** (1) : 53-58 (1999).

## Effects of exercise in the elderly with dementia

— A randomized controlled trial —

Yutaka Mizuno \*<sup>1</sup>, Tomoyuki Watanabe \*<sup>2</sup>

\* 1 *Imaise branch, Ichinomiya City Hospital*

\* 2 *Obu Dementia Care Research and Training Center*

The care perspective is essential because we do not have a fundamental treatment for dementia. From the viewpoint of care, one of the most important issues is the instability of mood like depression and weakness of will as well as agitation and violent activity. We conducted a nine-week exercise intervention for 131 eligible participants, who were randomly assigned to an exercise group (67 residents) and control group (64 residents) using a random number table. We assessed their cognition, ADL, orientation and mood at baseline and after the 9-week intervention. The data of 51 participants were analyzed excluding dropouts. The depressed/anxious mood was significantly improved in the intervention group ( $p = 0.02$ ). A comparison of their cognition before and after intervention revealed no significant difference in either group. In conclusion, exercise for dementia could be expected to stabilize their mood, and its effectiveness was indeed suggested. There have been few randomized controlled trials for Japanese. Hence, the present study results have considerable significance.

**Key words** : dementia, exercise, depression, cognition, randomized controlled trial