

[Key words] geriatric syndrome, questionnaire,  
comprehensive geriatric assessment (CGA), validity,  
reliability

表1. 旧／新 予診票の質問項目

問. 普段の生活において以下の症状がありますか？

a) 旧予診票

- |         |         |
|---------|---------|
| ● 幻覚 :  | なし / あり |
| ● 妄想 :  | なし / あり |
| ● 不眠 :  | なし / あり |
| ● めまい : | なし / あり |
| ● 麻痺 :  | なし / あり |
| ● しびれ : | なし / あり |
| ● 歩行障害: | なし / あり |
| ● つまづき: | なし / あり |
| ● 転倒 :  | なし / あり |
| ● 尿失禁 : | なし / あり |
| ● 頻尿※ : | なし / あり |
| ● 便秘 :  | なし / あり |
| ● 食欲低下: | なし / あり |
| ● 体重減少: | なし / あり |

※頻尿は以下の①、②どちらかを満たす場合「あり」としてください。①1日の排尿回数が8回以上、もしくは②夜間排尿回数が3回以上

b) 新予診票

目が回る、もしくは、ふわふわする	はい・いいえ	(めまい)
麻痺がある	はい・いいえ	(麻痺)
しびれがある	はい・いいえ	(しびれ)
歩くのに不自由がある	はい・いいえ	(歩行障害)
最近よくつまずくようになった	はい・いいえ	(つまづき)
1年以内に転んだことがある	はい・いいえ	(転倒)
尿が漏れる	はい・いいえ	(尿失禁)
排尿が頻回で本人もしくは家族が困っている (1日8回以上の排尿もしくは夜の排尿回数が3回以上)	はい・いいえ	(頻尿)
3日以上便が出ない、便秘にまつわる不快感がある もしくは下剤を服用している	はい・いいえ	(便秘)
食欲がでない	はい・いいえ	(食欲低下)
ここ半年間で2Kg以上体重が減った	はい・いいえ	(体重減少)
何もしていない時に手足が震える	はい・いいえ	(安静時振戦)
動き始めるのに時間がかかる、動きが遅い	はい・いいえ	(無動)
食事中もしくは食後にむせる	はい・いいえ	(嚥下障害)
実際にあるはずのない物や人が見えたり、 音や声が聴こえたりする	はい・いいえ	(幻視・幻聴)
実際にありえないことを主張し、訂正することができない	はい・いいえ	(妄想)
すぐに寝付けない、途中で起きてしまう もしくは睡眠薬を服用している	はい・いいえ	(不眠)

表2. 新予診票項目と高齢者総合機能評価項目との相関

	高齢者総合機能評価						
	BTHL	IADL	GDS	MMSE	VI	DBD	Zarit
めまい	-0.02	0.10	0.18 **	0.13 *	0.00	0.07	-0.04
麻痺	-0.06	-0.12 *	0.13 *	0.09	-0.02	0.07	0.17 **
しびれ	-0.09	0.01	0.29 **	0.10	-0.03	0.03	0.10
歩行障害	-0.40 **	-0.34 **	0.15 *	-0.18 **	-0.28 **	0.26 **	0.31 **
つまずき	-0.26 **	-0.17 **	0.23 **	-0.05	-0.19 **	0.21 **	0.19 **
転倒	-0.28 **	-0.21 **	0.13 *	-0.13 *	-0.20 **	0.16 *	0.18 **
尿失禁	-0.37 **	-0.26 **	0.11	-0.08	-0.27 **	0.28 **	0.26 **
頻尿	-0.11	-0.10	0.08	0.10	-0.04	0.14 *	0.16 *
便秘	-0.13 *	-0.22 **	0.08	-0.07	-0.08	0.03	0.04
食欲低下	-0.17 **	-0.09	0.13 *	-0.08	-0.11	0.08	0.00
体重減少	-0.14 *	-0.06	0.10	-0.08	-0.12	0.19 **	0.11
安静時振戦	-0.19 **	-0.13 *	0.08	-0.05	-0.22 **	0.19 **	0.24 **
無動	-0.33 **	-0.37 **	0.11	-0.21 **	-0.28 **	0.21 **	0.26 **
嚥下障害	-0.13 *	-0.09	0.11	0.03	-0.09	0.10	0.09
幻覚or幻視・幻聴	-0.24 **	-0.20 **	0.05	-0.22 **	-0.20 **	0.11	0.08
妄想	-0.34 **	-0.31 **	-0.12	-0.28 **	-0.24 **	0.37 **	0.26 **
不眠	-0.09	-0.08	0.20 **	0.07	-0.09	0.10	0.06

\* $<0.05$ , \*\* $<0.01$

Fisherのrのz変換にて相関を検討した

表3. 新予診票の項目に関する因子分析

	因子*							
	1	2	3	4	5	6	7	8
歩行障害	0.950	0.050	-0.005	-0.212	0.002	-0.012	0.029	-0.185
無動	0.560	-0.048	0.143	0.028	0.104	0.017	-0.023	0.036
つまずき	0.548	-0.090	-0.021	0.109	-0.087	0.029	0.226	0.192
転倒	0.490	0.088	-0.095	0.229	-0.029	-0.089	-0.302	0.193
麻痺	-0.008	0.680	0.014	-0.018	-0.004	-0.142	-0.013	-0.098
しびれ	0.022	0.512	-0.002	-0.091	0.044	0.015	0.185	0.210
尿失禁	0.182	-0.148	0.613	-0.050	-0.030	-0.069	0.104	0.055
頻尿	-0.111	0.166	0.588	-0.065	0.011	-0.016	-0.077	0.239
不眠	-0.066	-0.056	-0.079	0.685	-0.048	-0.050	0.209	0.091
体重減少	0.020	0.018	-0.035	-0.094	0.646	0.010	0.034	0.045
食欲低下	-0.009	-0.006	0.059	0.316	0.342	-0.014	0.058	-0.084
幻覚or幻視・幻聴	-0.046	-0.161	-0.064	-0.109	-0.020	0.608	-0.079	0.155
安静時振戦	0.130	0.177	-0.109	0.021	0.066	0.348	0.093	0.030
妄想	0.054	-0.060	0.039	0.121	0.143	0.337	-0.082	-0.045
嚙下障害	0.023	0.183	0.131	0.143	-0.196	0.256	0.013	-0.157
めまい	0.014	0.066	0.015	0.228	0.042	-0.085	0.593	-0.059
便秘	-0.008	-0.015	0.197	0.078	0.015	0.111	-0.047	0.539

因子抽出法: 主因子法 回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

\*16 回の反復で回転が収束

表4. 抽出された因子項目と高齢者総合機能評価項目との相関

回帰係数	高齢者総合機能評価項目									
	年齢	BMI	BTHL	IADL%	MMSE	GDS	DBD	VI	Zarit	
因子1(歩行・無動・つまずき・転倒)	0.29 **	0.03	-0.43 **	-0.37 **	-0.19 **	0.21 **	0.28 **	-0.32 **	0.32 **	
因子2(麻痺・しびれ)	0.03	-0.01	-0.08 *	-0.04	0.10	0.26 **	0.05	-0.02	0.14 *	
因子3(尿失禁・頻尿)	0.18 **	0.04	-0.30 **	-0.22 **	0.01	0.11	0.26 **	-0.20 **	0.27 **	
因子4(不眠)	0.13	-0.02	-0.09	-0.08	0.07	0.20 **	0.10	-0.09	0.06	
因子5(体重低下・食欲減少)	0.11	-0.23 **	-0.16 **	-0.11	-0.09	0.14 *	0.16 *	-0.13 *	0.05	
因子6(幻覚・振戦・妄想)	0.11	-0.02	-0.36 **	-0.32 **	-0.30 **	-0.02	0.33 **	-0.30 **	0.26 **	
因子7(めまい)	-0.08	0.04	-0.02	0.11	0.14 *	0.18 **	0.06	0.00	-0.05	
因子8(便秘)	0.19 **	-0.02	-0.13 *	-0.22 **	-0.06	0.08	0.02	-0.08	0.04	

\*<0.05, \*\*<0.01

表5. 新/旧予診票各項目の陽性回答率

	予診票記入者(本人vs.同伴者)による比較						新予診票vs. 旧予診票での比較(p値)	
	新予診票			旧予診票			本人回答	同伴者回答
	本人回答	同伴者回答	p値	本人回答	同伴者回答	p値		
人数	121	154		186	268			
年齢	76 ± 9.7	81.6 ± 5.5	<0.01	76.8 ± 8.0	81.7 ± 6.4	<0.01	0.51	0.89
男性、%	46.3	28.6	<0.01	38.1	29.9	0.06	0.25	0.78
MMSE	24.8 ± 4.2	19.4 ± 5.8	<0.01	24.9 ± 3.9	19.5 ± 5.5	<0.01	0.71	0.89
BMI	21.6 ± 5.1	20.8 ± 5.1	0.19	21.2 ± 5.1	20.7 ± 5.8	0.32	0.52	0.86
予診票								
陽性項目数*	3.0 ± 2.3	4.5 ± 2.8	<0.01	2.9 ± 2.3	4.3 ± 2.7	<0.01	0.55	0.35
症候の保有率(%)								
不眠	39.7	42.2	0.68	27.3	30.3	0.50	0.02	0.01
つまずき	31.9	45.4	0.02	39.7	51.5	0.01	0.20	0.23
めまい	28.1	23.5	0.39	21.2	18.8	0.53	0.15	0.25
尿失禁	26.7	36.8	0.07	21.4	40.1	<0.01	0.22	0.51
体重減少	25.6	34.7	0.11	22.8	29.7	0.11	0.36	0.30
頻尿	24.0	32.7	0.11	36.8	47.8	0.02	0.02	0.00
便秘	24.0	32.7	0.11	31.7	29.4	0.60	0.13	0.48
転倒	23.1	49.0	<0.01	19.7	34.4	<0.01	0.36	0.00
歩行障害	20.0	51.0	<0.01	21.0	48.5	<0.01	0.68	0.63
しびれ	20.0	23.0	0.55	27.5	25.3	0.60	0.20	0.61
食欲低下	15.1	21.3	0.19	14.3	26.5	<0.01	0.83	0.24
幻覚/幻視・幻聴†	10.7	19.1	0.06	4.3	16.5	<0.01	0.02	0.50
麻痺	7.6	8.6	0.77	2.7	8.7	0.01	0.05	0.96
妄想	5.8	37.9	<0.01	6.1	28.2	<0.01	0.83	0.04
無動	31.4	64.1	<0.01	—	—	—	—	—
嚙下障害	16.7	25.7	0.07	—	—	—	—	—
安静時振戦	5.0	13.2	0.02	—	—	—	—	—

\*新/旧予診票で共通する14項目について「あり」と回答した数

†旧質問表では「幻覚 あり/なし」で、新質問表では「幻視・幻聴」として質問している

Chronic lung disease was found to have a strong association with being underweight. It was one of the chronic wasting diseases with systemic inflammation and protein degradation, and the prevalence was higher in the underweight population with greater disease-specific mortality.<sup>9</sup> Sarcopenia was considered the possible pathophysiological mechanism behind the obesity paradox.

The RAP trigger for nutrition was not a good indicator of underweight or obesity. Most MDS items for nutrition were not found to be good indicators of protein or calorie malnutrition.<sup>10</sup> Other tools with better detection sensitivity and specificity, such as bioelectrical impedance analysis for sarcopenia, should be employed in assessment of nutritional risk for nursing home residents.

There are several limitations of this study. First, BMI was not necessarily correlated with measures of body composition, such as visceral adiposity and sarcopenia. Second, the dynamic change in BMI, RAP triggers, and disease diagnosis could not be fully presented in this cohort study. Weight loss, new RAP triggers, and new disease diagnoses were all considered important risk factors for mortality and morbidity. Third, all participants were male, so the results should not be generalized to women.

In conclusion, being underweight was associated with greater risk of mortality after adjustment for age and comorbidities. Chronic lung disease was significantly associated with being underweight. Other than the intervention program for malnutrition, a multidimensional approach for all associated factors would prevent further adverse health outcomes in the elderly population.

*Liang-Yu Chen, MD*

*Li-Ning Peng, MD, MSc*

*Aging and Health Research Center, Institute of Public Health, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan  
Center for Geriatrics and Gerontology, Taipei Veterans General Hospital, Taipei, Taiwan*

*Li-Kuo Liu, MD*

*Center for Geriatrics and Gerontology, Taipei Veterans General Hospital, Taipei, Taiwan  
Aging and Health Research Center, Institute of Biomedical Informatics, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan*

*Ming-Hsien Lin, MD*

*Center for Geriatrics and Gerontology, Taipei Veterans General Hospital, Taipei, Taiwan  
Aging and Health Research Center, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan*

*Liang-Kung Chen, MD, PhD*

*Center for Geriatrics and Gerontology, Taipei Veterans General Hospital, Taipei, Taiwan  
Aging and Health Research Center, Institute of Public Health, Institute of Health and Welfare Policy, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan*

*Chung-Fu Lan, PhD*

*Institute of Health and Welfare Policy, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan*

*Po-Lun Chang, PhD*

*Institute of Biomedical Informatics, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan*

## ACKNOWLEDGMENTS

We thank Hsiao-Ling Lin, Kai-Chun Chang, and Heng-Liang Yeh who made great efforts on longitudinal data collection during the study period.

**Conflict of Interest:** The editor in chief has reviewed the conflict of interest checklist provided by the authors and has determined that the authors have no financial or any other kind of personal conflicts with this paper.

**Author Contributions:** Chen, Peng, Liu: study concept, design, analysis, data interpretation, manuscript writing; Lin, Chen: data verification and analysis. Chen, Lan, Chang: critical suggestions and review before manuscript submission.

**Sponsor's Role:** None.

## REFERENCES

1. Flegal KM, Kit BK, Orpana H et al. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: A systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2013;309:71–82.
2. Stevens J, Cai J, Pamuk ER et al. The effect of age on the association between body-mass index and mortality. *N Engl J Med* 1998;338:1–7.
3. World Health Organization. *The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and Its Treatment*. Geneva: World Health Organization, 2000.
4. Fries BE, Schneider DP, Foley WJ et al. Refining a case-mix measure for nursing homes: Resource Utilization Groups (RUG-III). *Med Care* 1994;32:668–685.
5. Hartmaier SL, Sloane PD, Guess HA et al. The MDS Cognition Scale: A valid instrument for identifying and staging nursing home residents with dementia using the Minimum Data Set. *J Am Geriatr Soc* 1994;42:1173–1179.
6. Marc LG, Raue PJ, Bruce ML. Screening performance of the 15-item Geriatric Depression Scale in a diverse elderly home care population. *Am J Geriatr Psychiatry* 2008;16:914–921.
7. Morris J, Murphy K, Nonemaker S et al. *Revised Long Term Care Resident Assessment Instrument (RAI) User's Manual, Version II*. Baltimore, MD: Centers for Medicare and Medicaid Services, 2002.
8. Chen LY, Liu LK, Liu CL et al. Predicting functional decline of older men living in veteran homes by Minimum Data Set: Implications for disability prevention programs in long term care settings. *J Am Med Dir Assoc* 2013;14:309 e309–309 e313.
9. Marquis K, Debigare R, Lacasse Y et al. Midthigh muscle cross-sectional area is a better predictor of mortality than body mass index in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:809–813.
10. Bowman JJ, Keller HH. Assessing nutritional risk of long-term care residents. *Can J Diet Pract Res* 2005;66:155–161.

## WEIGHT LOSS AND HOMEOSTATIC IMBALANCE OF LEPTIN AND GHRELIN LEVELS IN LEAN OLDER ADULTS

*To the Editor:* Appetite and food intake decline with age in elderly adults, and their decline results in unintended weight loss, which leads to frailty, morbidity, and mortality.<sup>1</sup> One reason why this anorexic state prevents elderly people from returning to their original weight is impaired regulation of food intake, which makes them likely to be

less hungry and to become rapidly satiated.<sup>2</sup> An imbalance between leptin and ghrelin, two peripheral hormones that signal changes in energy balance to the central nervous system (CNS) and act reciprocally to maintain body weight, may cause predisposition to impaired regulation of food intake.<sup>3</sup>

Sixty-eight elderly adults aged 65 and older (mean age  $80.5 \pm 5.8$  years; female:male ratio 48:20) who were making regular visits to the geriatric outpatient clinic of Kyorin University Hospital were examined. Their diseases were well controlled. Fasting plasma leptin and acylated ghrelin levels were measured using enzyme-linked immunosorbent assay. Because of the potential effects of instrumental activities of daily living (IADLs) on daily energy needs and appetite, they were evaluated by scoring them on the Lawton IADL scale.<sup>4</sup>

The results of a simple regression analysis showed a positive correlation between subjects' plasma leptin levels and their body mass index (BMI; correlation coefficient ( $r$ ) = 0.54,  $P < .001$ ), although there was no correlation between their BMI and ghrelin level ( $r = -0.23$ ,  $P = .06$ ), age ( $r = 0.12$ ,  $P = .31$ ), or sex ( $r = 0.08$ ,  $P = .54$ ). After adjustment for age and sex, the results of multiple regression analysis showed significant correlations between BMI and leptin (partial regression coefficient [prc] = 0.29,  $P = .02$ ), ghrelin (prc =  $-0.41$ ,  $P < .001$ ), leptin-ghrelin interaction (prc = 0.41,  $P < .001$ ), and IADL scores (prc = 0.26,  $P = .04$ ). When the subjects were stratified into three groups according to BMI (high,  $\geq 25.0$  kg/m<sup>2</sup>; normal, 19.0–24.9 kg/m<sup>2</sup>; and low,  $< 19.0$  kg/m<sup>2</sup>), there was a significant positive correlation between leptin and ghrelin levels in the high BMI group ( $r = 0.79$ ,  $P = .008$ ) and a significant inverse correlation in the normal BMI group ( $r = -0.33$ ,  $P = .03$ ), but no significant correlation was not observed between the two peptides in the low BMI group ( $r = 0.22$ ,  $P = .39$ ) (Figure 1).

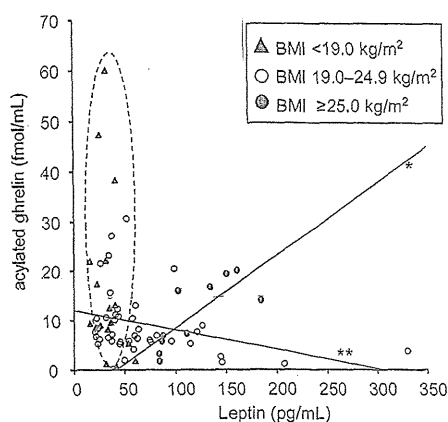
Leptin is a peptide and the product of the *OB* gene, which is expressed primarily in adipocytes, and it signals

the CNS about the quantity of stored fat, whereas ghrelin is an acylated peptide produced in the stomach that relays hunger signals to the CNS. Thus, both peptides mutually act to maintain body weight. The results of the present study confirmed the existence of a strong positive correlation between plasma leptin levels and BMI in elderly adults,<sup>5</sup> as well as a tendency for higher ghrelin levels to be associated with lower BMI,<sup>6</sup> although the results provide preliminary evidence that the feedback control of leptin and ghrelin is limited to a small body weight range.

In the high BMI group, the relationship between the two peptides shifted to a positive correlation with increasing BMI. Regardless of the potential role of leptin in ghrelin regulation, insulin may be an important peripheral peptide in regulating energy balance in obese people. A previous study found that the plasma ghrelin levels of obese subjects depended on whether they had insulin resistance, because the obese insulin-sensitive subjects in their study had higher ghrelin levels, suggesting that compensatory hyperinsulinemia mediated the relationship between obesity and ghrelin.<sup>7</sup> Attenuated postprandial ghrelin suppression in obese subjects may also contribute to impaired satiety signaling and persistent hunger feelings.<sup>8</sup>

The data obtained data in the current study showed that all three subjects with the highest ghrelin levels were in the low BMI group. This is consistent with previous observations that plasma ghrelin levels increase under conditions associated with negative energy balance, such as body weight loss or anorexia, reflecting the ghrelin compensatory response to undernutrition. However, some individuals in the low BMI group had low ghrelin levels, which may reflect aging<sup>9</sup> or atrophic changes in the gastric mucosa, and their low ghrelin levels may have caused delayed gastric emptying that in turn suppressed food intake. A sedentary lifestyle and psychological and social factors may also underlie anorexia in elderly adults because the results of the current study showed that higher IADL scores were associated with higher BMI.

Further study will be needed to determine whether treating lean elderly adults with ghrelin would increase their food intake, although a comprehensive approach to lifestyle factors is now the best conceivable approach to preventing low body weight and sarcopenia in elderly adults.<sup>10</sup>



\* $r = 0.79$ ,  $p = .008$  for BMI  $\geq 25.0$  kg/m<sup>2</sup>

\*\* $r = -0.33$ ,  $p = .03$  for BMI 19.0–24.9 kg/m<sup>2</sup>

Figure 1. Relationship between plasma leptin and acylated ghrelin levels of elderly adults attending a geriatrics clinic according to body mass index (BMI). Solid lines represent the statistically significant linear regressions of the data.

Masamichi Tanaka, MD  
Kumiko Nagai, PhD  
Hitomi Koshihara, BS  
Noriko Sudo, MD, PhD  
Toshimasa Obara, MD  
Toshifumi Matsui, MD, PhD  
Koichi Kozaki, MD, PhD

Department of Geriatric Medicine, School of Medicine,  
Kyorin University, Mitaka, Tokyo, Japan

#### ACKNOWLEDGMENTS

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to report in regard to this letter. This work was supported by the Research Grant for Comprehensive Research



on Aging and Health from the Ministry of Health, Labor and Welfare.

**Author Contributions:** Conception and design: Kozaki, Tanaka. Analysis and interpretation of data: Tanaka, Nagai, Matsui. Drafting of the article: Tanaka, Matsui. Critical revision of the article for important intellectual content: Kozaki, Sudo. Final approval of the article: Sudo, Kozaki. Statistical expertise: Matsui, Nagai. Collection and assembly of data: Tanaka, Obara, Nagai, Koshiba.

**Sponsor's Role:** None.

## REFERENCES

- Landi F, Zuccala G, Gambassi G et al. Body mass index and mortality among older people living in the community. *J Am Geriatr Soc* 1999;47:1072-1076.
- Roberts SB, Rosenberg I. Nutrition and aging: changes in the regulation of energy metabolism with aging. *Physiol Rev* 2006;86:651-667.
- Schwartz MW, Woods SC, Porte D Jr et al. Central nervous system control of food intake. *Nature* 2000;404:661-671.
- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969;9:179-186.
- Meier U, Gressner AM. Endocrine regulation of energy metabolism: Review of pathobiochemical and clinical chemical aspects of leptin, ghrelin, adiponectin, and resistin. *Clin Chem* 2004;50:1511-1525.
- Bertoli S, Magni P, Krogh V et al. Is ghrelin a signal of decreased fat-free mass in elderly subjects? *Eur J Endocrinol* 2006;155:321-330.
- Williams DL, Cummings DE. Regulation of ghrelin in physiologic and pathophysiologic states. *J Nutr* 2005;135:1320-1325.
- Erdmann J, Lippl F, Wagenpfeil S et al. Differential association of basal and postprandial plasma ghrelin with leptin, insulin, and type 2 diabetes. *Diabetes* 2005;54:1371-1378.
- Rigamonti AE, Pincelli AI, Corra B et al. Plasma ghrelin concentrations in elderly subjects: comparison with anorexic and obese patients. *J Endocrinol* 2002;175:R1-R5.
- Bouras EP, Lange SM, Scolapio JS. Rational approach to patients with unintentional weight loss. *Mayo Clin Proc* 2001;76:923-929.

## ARE GERIATRIC SYNDROMES ASSOCIATED WITH RELUCTANCE TO INITIATE ORAL ANTICOAGULATION THERAPY IN ELDERLY ADULTS WITH NONVALVULAR ATRIAL FIBRILLATION?

*To the Editor:* Age is associated with risk of atrial fibrillation (AF) and its consequences, including stroke. In turn, stroke has been associated with mortality, disability, and health-related quality of life.<sup>1</sup> The American Association of Chest Physicians states that anticoagulation therapy (AT) must be initiated in individuals with nonvalvular AF in moderate- and high-risk categories for the development of stroke (according to congestive heart failure, hypertension, aged  $\geq 75$ , diabetes mellitus, stroke, vascular disease, aged 65-74, sex (CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc) score),<sup>2,3</sup> whereas a variety of major bleeding prediction scores, such as the hypertension, abnormal (renal/liver function), stroke, bleeding tendency, labile international normalized ratio, elderly, drugs (HAS-BLED) have been developed to aid in the decision-making process in relationship to prescribing AT.<sup>4</sup> Nevertheless, recent work has shown that the net clinical benefit favors the initiation of AT over the risk of major bleeding, even in individuals at high risk of bleeding.<sup>5</sup>

Bleeding risk in elderly adults with AF is frequently overestimated, whereas thrombotic risk is underestimated.<sup>1,6</sup> Thus, AT is underused in this context. It is likely that age-related factors such as functional status, falls, and cognitive impairment influence the decision to anticoagulate these individuals, although an association between the presence of geriatric syndromes (GSs) and the reluctance to initiate AT in elderly adults with nonvalvular

Table 1. Multivariate Logistic Regression of the Absence of Oral Anticoagulation Therapy

Characteristic	Odds Ratio (95% Confidence Interval)				
	Univariate Analyses, n = 137	Model 1, n = 136	Model 2, n = 129	Model 3, n = 128	Model 4, n = 128
Age	1.03 (0.97-1.08)	1.02 (0.96-1.08)	—	1.03 (0.96-1.11)	1.04 (0.96-1.12)
Female	0.70 (0.35-1.37)	0.61 (0.29-1.27)	—	0.55 (0.21-1.42)	0.58 (0.22-1.55)
Lives alone	0.67 (0.20-2.22)	0.82 (0.24-2.82)	—	1.03 (0.23-4.65)	0.94 (0.20-4.35)
Education, years	0.96 (0.90-1.02)	0.94 (0.88-1.01)	—	0.95 (0.88-1.48)	0.97 (0.89-1.06)
Hearing impairment	1.66 (0.84-3.27)	—	1.57 (0.66-3.73)	—	—
Visual impairment	2.09 (0.97-4.53)	—	2.45 (0.89-6.78)	2.84 (0.99-8.16)	—
$\geq 3$ falls/years	2.37 (1.01-5.53) <sup>a</sup>	—	1.61 (0.53-4.86)	—	—
IADLs disability	0.64 (0.26-1.56)	—	0.81 (0.26-2.56)	—	—
ADLs disability	0.49 (0.25-0.97) <sup>a</sup>	—	1.43 (0.58-3.55)	—	—
Depressive symptoms	5.12 (2.19-11.99) <sup>b</sup>	—	4.59 (1.73-12.12) <sup>a</sup>	4.94 (1.81-13.52) <sup>a</sup>	5.14 (1.84-14.34) <sup>a</sup>
Cognitive impairment	7.97 (3.62-17.53) <sup>b</sup>	—	7.32 (2.98-17.99) <sup>b</sup>	6.79 (2.73-16.87) <sup>b</sup>	6.27 (2.54-15.46) <sup>b</sup>
CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> VASc stroke risk score	1.03 (0.06-16.80)	—	—	—	1.02 (0.04-22.71)
HAS-BLED	2.58 (1.27-5.23) <sup>a</sup>	—	—	—	2.52 (1.03-6.16) <sup>a</sup>

Model 1 included age, sex, living situation, and educational level; Model 2 included hearing impairment, visual impairment, falls, instrumental activities of daily living (IADLs) and activities of daily living (ADLs) disability, depressive symptoms, and cognitive impairment; Model 3 included age, sex, living situation, educational level, visual impairment, depressive symptoms, and cognitive impairment; Model 4 included depressive symptoms and cognitive impairment and was adjusted for age; sex; living situation; educational level; congestive heart failure, hypertension, aged  $\geq 75$ , diabetes mellitus, stroke, vascular disease, aged 65-74, sex (CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc) stroke risk score; and hypertension, abnormal (renal/liver function), stroke, bleeding tendency, labile international normalized ratio, elderly, drugs (HAS-BLED) major bleeding risk score. Depressive symptoms = Geriatric Depression Scale (GDS)  $> 5$ ; Cognitive impairment = Mini-Mental State Examination (MMSE)  $\leq 23$ .

$P < .05$ , <sup>b</sup>.001.

## 高齢者の耳掃除と高齢者総合的機能評価 (Comprehensive Geriatric Assessment : CGA) との関係

木村 紗矢香<sup>1)</sup> 山田 如子<sup>1)</sup> 町田 綾子<sup>1)</sup>  
杉浦 彩子<sup>2)</sup> 鳥羽 研二<sup>2)</sup> 神崎 恒一<sup>1)</sup>

**要 約** 本研究の目的は、高齢者の耳掃除の実態を調査し、CGA との関係を検討することである。当院もの忘れセンターの外来患者 116 名を対象に耳掃除の有無、認知機能、基本的 ADL、抑うつ、意欲、周辺症状、介護負担について調査した。その結果、28% の患者が 1 年以上耳掃除をしておらず、耳掃除をしていない患者は耳掃除をしている患者よりも認知機能、基本的 ADL、意欲、周辺症状が有意に低下もしくは悪化していた。

**Key words** : 耳掃除, 高齢者総合的機能評価 (Comprehensive Geriatric Assessment : CGA)

(日老医誌 2013 ; 50 : 264-265)

### 背 景

高齢者の聴力障害は、認知機能障害の要因となり<sup>1)</sup>認知症になるリスクが高い<sup>2)</sup>ことが明らかになっている。また高齢になると清潔に対する意識や意欲が低下するため、耳掃除をしなくなる高齢者が多い。

当院もの忘れセンターでも、5 年にわたって耳掃除をしていなかったため難聴になっていた高齢者が、耳鼻科で耳垢を除去したところ、聴力の回復を自覚し、耳垢除去前には 6 点だった Mini-Mental State Examination (MMSE) の点数が半年後には 11 点へと改善した症例を経験した。

我が国では、高齢者の耳垢除去の頻度と認知機能、聴力との関連を検討した論文は 1 編あるのみであり、耳垢がある高齢者はない高齢者に比べて、平均聴力が低く、MMSE 得点も低いことが報告されている<sup>3)</sup>。そこで本研究は、高齢者の耳掃除の実態を調査し、認知機能を含む CGA との関係について検討した。

### 方 法

当院もの忘れセンターの外来患者 116 名(男性 36 名、女性 80 名、平均年齢 80.1±5.8 歳)を対象とした。MMSE の平均点は 21.1±5.3 点であった。

耳掃除の有無については、家族同伴のもと個別に口頭で確認した。なお本研究では、本人以外の者が行っている場合でも耳掃除有りとした。併せて、認知機能 (MMSE)、基本的 ADL (Barthel Index ; BI)、抑うつ (Geriatric Depression Scale ; GDS)、意欲 (Vitality Index ; VI)、周辺症状 (Dementia Behavior Disturbance Scale ; DBD)、介護負担 (Zarit Burden Interview ; ZBI) についても評価した。

### 結 果

#### 1. 耳掃除の有無と頻度

33 名が 1 年以上耳掃除をしていなかった (無群)。耳掃除をしている人 (有群) の頻度は、数日おき 14%、数週間おき 37%、数カ月おき 21% であった。また、在宅の場合は居住形態 (独居、夫婦のみ、子どもと同居) に関わらず約 30% が耳掃除をしておらず、入所の場合は 50% がしていなかった。

#### 2. 耳掃除と CGA との関係

耳掃除をしていない患者は耳掃除をしている患者よりも MMSE が有意に低下していた (有群 21.9±5.2, 無群 19.1±5.2 ; p=0.01)。また BI (有群 95.8±9.9, 無群 89.3±16.5 ; p<0.01)、VI (有群 9.4±0.9, 無群 8.7±1.6 ; p<

Ear cleaning and Comprehensive Geriatric Assessment in Japanese elderly

1) Sayaka Kimura, Yukiko Yamada, Ayako Machida, Koichi Kozaki : 杏林大学高齢医学

2) Saiko Sugiura, Kenji Toba : 国立長寿医療研究センター

受付日 : 2012.9.6, 採用日 : 2013.1.16

0.01), DBD (有群  $16.9 \pm 10.8$ , 無群  $21.9 \pm 11.4$ ;  $p=0.03$ ) も有意に低下もしくは悪化していた。項目別にみると, BIではトイレ動作や入浴, 排便, 排尿, VIでは起床意欲, コミュニケーション意欲, 食欲, DBDでは日常的な物事への関心, 適切な服装を選べない, 失禁, 食物を投げる, 以上の項目で有意な差がみられた。GDSとZBIに有意な差はみられなかった。

### 考 察

もの忘れセンターに訪れる外来患者の28%が1年以上耳掃除をしていない実態が判明した。中でも, 施設入所している患者は半数が耳掃除をしていなかった。欧米では入所している高齢者の34%に耳垢がたまっているという報告があるが<sup>2)</sup>, これと比較しても, 日本の施設では耳掃除が口腔ケアや爪切りなどのケアに比べて優先度の高いケアとして認識されていない可能性がある。

また耳掃除をしている患者に比べて, 耳掃除をしていない患者の認知機能, 基本的ADL, 意欲, 周辺症状は有意に低下もしくは悪化していた。杉浦らは, 認知機能低下による清潔への関心の低下が耳垢栓塞を起しやすくし, 耳垢栓塞による聴力低下がコミュニケーション能力を低下させ, それがさらに認知機能を悪くするという悪循環の可能性を指摘している<sup>3)</sup>が, 本研究もこれを支持する結果であった。さらに耳掃除をしていない患者は, コミュニケーションだけでなく, 起床や食事, 更衣を含むセルフケアなどに対する様々な意欲の低下に加え, 実際に入浴や排泄などの基本的な日常生活動作能力も低下していることが推測できる結果だった。

しかしながら, 本研究は横断的調査であることに加え, 聴力の測定も行っておらず, 耳掃除と聴力, CGAとの因果関係には言及できない。今後は耳垢除去の介入研究

を行い, 耳垢栓塞と聴力, 意欲, 認知機能の関係を縦断的に検討することが必要である。

また, 日本人の耳垢は欧米人と異なり, その多くが乾性で耳垢栓塞をきたしにくいとされているため, 欧米のように耳垢除去に関するガイドライン<sup>5)</sup>はない。しかし, 乾性耳垢であっても自浄作用の低下した高齢者では硬くうるこのようになった耳垢がはがれおちないまま蓄積し, 難聴をきたすだけでなく, 外耳道びらん, 外耳道骨破壊までおこす重篤な事態に陥ることもある<sup>3)</sup>。そのため, 高齢者や補聴器を使用する人など耳垢塞栓のリスクが高い人<sup>5)</sup>は, 専門医による定期的な診察が必要であることを一般にも広く普及させることが求められる。また日本人の耳垢は, 欧米人の湿性耳垢とは性質やたまり方が異なるため, 欧米の報告がそのまま当てはまるわけではない。したがって今後は, 我が国の耳垢ケアのあり方についてエビデンスを構築し, 独自のガイドラインを作成することが肝要であろう。

### 文 献

- 1) Uhlmann RF, Larson EB, Rees TS, Koepsell TD, Duckert LG: Relationship of hearing impairment to dementia and cognitive dysfunction in older adults. *JAMA* 1989; 261: 1916-1919.
- 2) Lin FR, Metter EJ, O'Brien RJ, Resnick SM, Zonderman AB, Ferrucci L: Hearing loss and incident dementia. *Arch Neurol* 2011; 68: 214-220.
- 3) 杉浦彩子, 内田育恵, 中島 務, 西田裕紀子, 丹下智香子, 安藤富士子ほか: 高齢者の耳垢の頻度と認知機能, 聴力との関連. *日老医誌* 2012; 49: 325-329.
- 4) Mahoney DF: Cerumen impaction. Prevalence and detection in nursing homes. *J Gerontol Nurs* 1993; 19: 23-30.
- 5) Rolland PS, Smith TL, Schwartz RM, Rosenfeld RM, Ballachanda B, Earll JM, et al.: Clinical practice guideline: Cerumen impaction. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 139: S1-S21.

## 1. 三鷹市・武蔵野市の取り組み

長谷川 浩 神崎 恒一

Key words : 認知症, 地域連携, 情報交換シート

(日老医誌 2013; 50:194-196)

## 認知症患者の現状

現在, 認知症高齢者は日本全国で240から300万人といわれている。杏林大学医学部付属病院のある東京都三鷹市は人口18万人, 高齢化率19%であり, 隣接する武蔵野市は人口14万人, 高齢化率18%である。これらに日本全国での65歳以上の高齢者での認知症有病率12.4%という統計値を用いた場合, 現在三鷹市で約4,000人, 武蔵野市で約3,000人近い認知症高齢者がいると推計される。これに軽度認知障害を加え, しかも他の近隣の市, 区を併せると, 数万人の高齢者が認知症の精査もしくは治療の対象ということになる。これだけの数の認知症もしくはその疑いのある患者を地域でみていくためには, 認知症専門医療機関のみでは到底不可能であり, 地域の医療機関をはじめとする地域連携が必要である。

## 地域連携とその必要性

認知症患者を診るためには, 専門医療機関とかかりつけ医との医療連携が必要であるほか, 認知機能の低下自体が生活に障害をきたすという疾患の性質上, 在宅で患者の生活を支える部門, すなわち, 地域包括支援センターや在宅介護支援センターなど, 介護, 福祉, その他の行政部門が深くかかわる必要がある。しかしながら, 在宅支援部門(ケアマネージャーなど)は認知症の疑いのある高齢者に対して, 医療機関を受診させる具体的な手立てを有していないことが多い。一方, 病院や診療所は介護保険の申請に始まり, ホームヘルプやデイサービスなど, 地域資源の利用を進めるための知識や方法をもたないことが多く地域「医療」連携に終始することがある。

地域包括支援センターに行くよう患者さんや家族に指示はするが, この指示だけでは患者さんや家族は具体的には動かないし, 動けない。このように, それぞれの立場で知識不足, 交流不足に基づく不便, 困難を抱えている<sup>1)~3)</sup>。

## 三鷹武蔵野認知症連携

三鷹市と武蔵野市では両市の(1)地域包括支援センター, 在宅介護支援センター, 行政, (2)両医師会, (3)専門病院の連携体制を構築するため, 三鷹・武蔵野認知症連携ワーキンググループを組織し(表1), 平成20年より活動を開始した。当初より2カ月に1回, 連携会議を開き, 具体的な課題について検討を行ってきた。その中で, 完成したのが情報交換シートである。

本連携は基本的に(I)在宅相談機関, (II)相談医, (III)専門医療機関の三者間の連携である(図1)。それぞれが上記(1)~(3)に対応するが, 相談医はかかりつけ医を兼ねることも多く, 初診であっても積極的に認知症診療にかかわることを了承した医師会所属の医師である。相談医は専門医療機関からの逆紹介を受け, 定期的なフォローを行うこともある。

情報交換シートは三者間で双方向に行う形になっている。病診連携は④~⑥のシートを用いて行う。その際, シート⑤(専門医療機関から紹介医への報告書)には認知症の経過を診る上で必要な, 日常生活自立度(基本的ADLと手段的ADL, JABC, I~IV, M), 認知機能(MMSE, 病期評価のためのFAST), うつ(GDS15), 生活意欲(意欲の指標)など総合的機能評価のほか, 周辺症状, 画像としてMRIとSPECTの所見, 診断名, 治療方針(薬物療法と非薬物療法), 患者, 家族への説明内容などを記載するようになっている。逆方向のシート(紹介医→専門医; ④と⑥)にはADL, 周辺症状, 治療内容と介護の状況などを記載する。これらのシート

表1 三鷹・武蔵野認知症連携ワーキンググループ

三鷹市	行政	三鷹市健康福祉部高齢者支援課 5名
	地域包括支援センター	地域包括支援センター（主任ケアマネジャー）4名
	医師会	医師 2名
	専門病院	杏林大学病院もの忘れセンター医師 2名, 認知症看護認定看護師 2名, 地域医療連携室 3名 吉岡リハビリテーションクリニック 長谷川病院（精神科） 井之頭病院
武蔵野市	行政 地域包括支援センター	健康福祉部高齢者支援課, 地域包括支援センター計 6名
	在宅介護支援センター	在宅介護支援センター 2名
	医師会	医師 2名
	専門病院	武蔵野赤十字病院医師, ソーシャルワーカー

協力病院：慈雲堂病院（周辺症状対応病院）

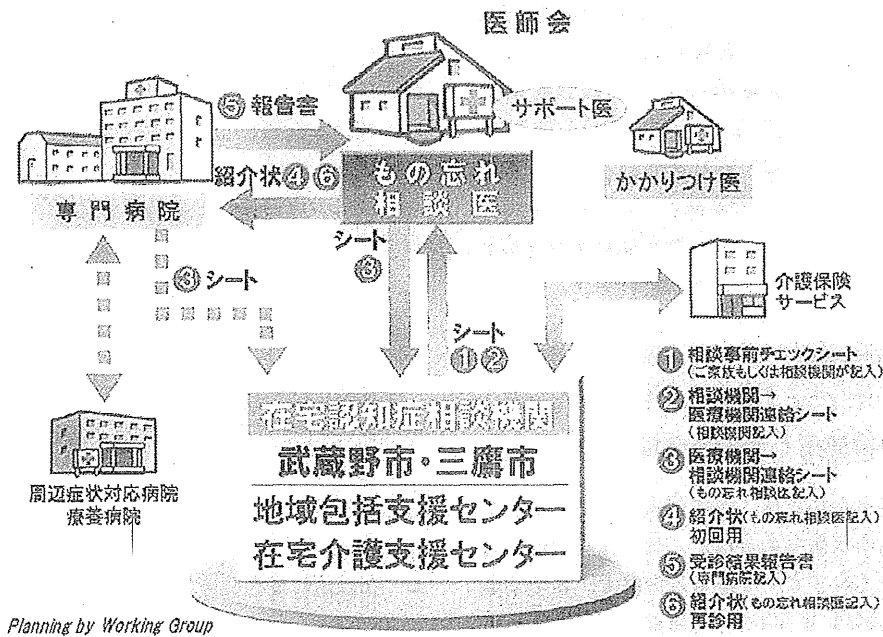


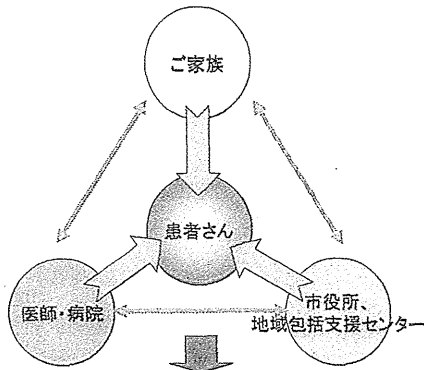
図1 三鷹武蔵野地区認知症連携イメージ

を用いて継続的に患者の評価を行う。また、以前は診断・治療に関する情報が、積極的に地域包括支援センター、在宅介護支援センターに伝えられることが少なかった。このため、本シートで特徴的かつ重要なのは③と考えられる。シート①②は、地域包括支援センターや在宅介護支援センターなどの在宅相談機関から、相談医や専門医に向けて、家族やケアマネジャー等が、認知症にかかわる日常生活上の問題点を記載するためのものであり、これを受けて相談医、専門医はシート③に、診断、治療

方法を含めた受診結果、本人や家族への説明、導入すべきサービス内容、今後のフォローの予定などを在宅相談機関に返す。情報が一方にならないよう、また、情報のやりとりが継続的に行えるよう工夫している。また、シートの利用の仕方を理解する手助けとして、“シートの目的と使い方”の説明書類を添付している。

### 三鷹武蔵野認知症連携の現状と課題

平成 22 年 6 月より上記シートの試験的運用を開始し



治療・介護方針の速やかな決定・導入

患者さんや家族の幸せへ

図2 認知症地域連携の理想的な形は…

ており、2カ月に1回開催されるワーキンググループ会議で、事例発表を行い、毎回成果を確認している。また、シートはより使いやすいものに改訂を行っている。運用しながら課題を見つけ、修正していくのが本ワーキンググループのやり方である。試用期間を経て平成23年11月より本格稼働を始めた。

情報交換シートの作成以外にワーキンググループでは、医師会での認知症研修会、相談医への参加表明の確認（上記）、ケアマネ等を対象とした研修会、認知症サポーター養成、サポート医養成の援助などを行っている。認知症研修会では、認知症全般に関する勉強、シートの説明、事例検討などを行っている。有効な連携を築くためには、書面だけでなく顔の見える連携が重要と考えている。また、今後は市民向けの勉強会の開催も予定している。

なお、周辺症状が著しい患者への対応（入所、入院が

必要な場合の受け入れ先の担保）、在宅相談機関でも行える認知症早期診断バッテリーの開発と普及などが当面の課題である。

### さらに認知症連携に求められるもの

認知症連携は、都市部と地方の違いなどで、各地域により求められる内容が異なる。このためその地域の必要な要素を強化し特化した方法が必要と考えられる。

また、当初患者さんや家族は、患者さんの一見おかしな言動や行動が認知症とは判断できず、どこに相談に行ってもよいかわからなくなっていることが多い。大事なポイントとしては、患者さんや家族が最初に医師、市役所、地域包括支援センターのどこに相談しても、治療、介護の情報を入手することが出来、地域連携システムが回り始めることが肝要である（図2）。

また、認知症の患者さんが身体疾患（肺炎、心不全など）を発症した場合、どこで診るかが速やかに決定されることも重要であり、その患者さんが退院となった場合の行き先の決定も重要（直接自宅には戻れないケースもあるため）である。これらが速やかに決定されるためにも地域に密着した認知症医療・介護連携が重要と考えられる。

### 文 献

- 1) 武田章敬：在宅医療の制度・システム・教育 認知症地域連携ネットワーク. Geriatric Medicine 2010; 48: 1489-1492.
- 2) 松田 実：認知症 認知症地域連携における専門医の役割. 治療 2008; 90: 1166-1171.
- 3) 弓倉 整：専門医に求められる地域連携実践講座 認知症になっても安心して暮らせる仕組みの実践 地域連携の実践 都市型の医師会が主体となった地域連携実践について. 老年精神医学雑誌 2006; 17: 125-132.

# 20

## 便通異常

### Point

- 正常の排便には便意を感じてから適切な場所で排泄し、保清、更衣ができるという一連の知覚・判断力・運動能力が要求される。
- 高齢者では加齢に伴う生理的機能の低下や食事量・飲水量の低下、運動量低下、糖尿病・パーキンソン病・認知症などの基礎疾患も排便障害の原因となる。
- 便秘の診察には既往歴・家族歴・服薬歴を含む<sup>1)</sup>が欠かせない。
- 急性的な便秘ではがんなどの重篤な疾患を見逃さないことが重要である。
- 便秘の治療には食事・運動・生活習慣の指導や規則的な排便習慣をつけることである。改善のない場合は薬物療法を行う。新薬のクロライドチャンネル・アクチベーターの有効性・有害性について今後の注目が待たれる。

### 1

### 便通異常の分類と高齢者の特徴

便通異常には便秘・下痢・便失禁が含まれるが、ここでは主に高齢者の便秘を中心に述べる。

#### 1 便通異常の定義

正常の排便とは適切な「量」の便(日本人では平均200g/日程度)を、適切な「硬さ」(Bristol Stool Form Scale (表1)の3～5)で、適切な回数(3回/日～3回/週)、適切な「場所」で、適切な「時間」に、「快適」に排泄できることを指す<sup>1)</sup>。このいずれかが障害されたものが便通異常(便秘・下痢・便失禁)である。

#### 2 高齢者の便通異常の原因

正常の排便には正常な大腸・直腸・肛門機能だけでなく、便意を感じてから適切な場所で排泄し、保清、更衣ができるという一連の知覚・判断力・運動能力も要求される。65歳以上の高齢者の約30%に便秘が、約7%に便失禁が認められるとされている<sup>2)</sup>。高齢者では大腸の蠕動運動低下や腹筋の筋力低下、肛門括約筋を含む骨盤底筋群の脆弱化や協調運動障害、食事量や飲水量の低下、運動量そのものの低下などといった加齢に伴う生理的変化(表1)や、糖尿病・パーキンソン病・認知症などの基礎疾患も排便障害の原因となる。








非常に遅い (約100時間)	1	コロコロ便		硬くてコロコロの 塊糞状の便
	2	硬い便		ソーゼン状であるが 硬い便
	3	やや硬い便		表面にひび割れのある ソーゼン状の便
消化管の 通過時間	4	普通便		表面がなめらかで軟らかい ソーゼン状、あるいは 蛇のようなとぐるを巻く便
	5	やや軟らかい便		はっきりとしたしわのある 軟らかい半分豆形の便
	6	泥状便		境界がぼけて、ふにゅふ にゅの不定形の塊糞 泥状の便
非常に早い (約10時間)	7	水様便		水様で、固形物を含まない 液体状の便

図10 Bristol Stool Form Scale

④ 排便障害の原因となる加齢に伴う生理的機能の低下

- 1 身体活動や摂食量の低下 → 腸内容の減少 → 腸管壁への物理的拡張・刺激の低下、腸蠕動低下
- 2 腸管筋層の萎縮、結合織の増生 → 大腸の支持組織の緊張や運動の低下
- 3 大腸憩室の増加 → 腸管壁緊張低下を助長
- 4 Auerbach 神経叢の変化
- 5 腸管の分泌低下 → 便硬度の増大
- 6 ガス吸収機能の低下 → 腸管の内腔拡張 → 左右結腸彎曲部の異常屈曲
- 7 直腸壁感受性の低下 → 排便反射の低下～消失
- 8 排便に因する筋力(腹筋・横紋筋・骨盤底筋群)の低下 → 腹圧の低下、直腸肛門高まりの低下
- 9 高齢者に多い疾患との関連 → 腸血管障害、肺気腫、心不全
- 10 高齢者のライフサイクルと心理的要因 → 少ない食量、繊維分の少ない食事内容、社会参加量の低下、便意の抑制
- 11 習慣的な浣腸や下剤の使用

(文部省より引用)

⑤ 便秘の分類

一般的に便秘は

- ① 器質性便秘：がんや術後狭窄など物理的通過障害によるもの
- ② 機能的(慢性)便秘：腸管の機能低下によるもの

慢性便秘は原因により次の2つに分けると理解しやすい

- a. 大腸通過遅延型(排便回教減少型：弛緩性・痙攣性便秘)
  - 弛緩性便秘：蠕動運動の低下や便を押し出す力の低下による便秘



## 表2 薬剤性便秘の原因となる薬剤

・抗コリン薬(パーキンソン病治療薬など)	抗コリン作用による消化管の緊張や運動の減少
・ドパミン作動薬	
・三環系抗うつ薬	
・抗てんかん薬	
・抗ヒスタミン薬	
・抗不整脈薬(ジニピラミドなど)	
・頻尿・過活動膀胱治療薬	
・フェノチアジン系抗精神病薬	腸管の筋管間神経伝導障害
・麻薬系鎮痛薬	腸管神経叢でのアセチルコリンの分泌抑制・腸管壁からのセロトニン遊離による腸平滑筋の静止緊張の上昇
・非ステロイド抗炎症薬(NSAIDs)	プロスタグランジンの合成を抑制し、腸管運動を低下させる
・緩下剤(センナなど)	腸平滑筋の緊張と取捨性消失による腸管の蠕動抑制
・制酸剤(水酸化アルミニウムなど)	収斂作用
・陰イオン交換樹脂の脂質異常症治療薬(コレステミドなど)	腸管内での移行した薬剤から大腸で水分が吸収されるため薬剤を含んだ内容物が硬くなる
・カルシウム製剤	
・鉄剤(硫酸鉄)	腸管の粘膜を刺激し副交感神経を抑制するため、腸管運動が低下する
・利尿薬	脱水による硬い便塊の形成
・Ca拮抗薬	腸管S状結腸の運動不全

(文献4より引用)

痙攣性便秘：腸の自律神経失調により痙攣性収縮を起こし便の輸送を障害する

### b. 便排出障害型(排便困難型：直腸性便秘)

③ 症候性便秘：基礎疾患(糖尿病や脳血管障害、パーキンソン病、甲状腺機能低下症など)に伴う便秘

④ 薬剤性便秘：薬剤が原因の便秘

に分類される。高齢者では機能性便秘が最も多く、特に大腸通過遅延型の便秘が多い。症候性便秘や薬剤性便秘も病態的には機能性便秘と重なる部分が多い。薬剤性便秘の原因となる薬剤を表2にまとめた。

## 2

### 便秘症の診断と治療

#### 1 問診・理学所見

排便障害は詳細な問診によりほぼ診断できるといっても過言ではない。問診では排便の状態(排便回数、排便困難感、残便感、排便に要する時間、排便補助の有無など)や排便に関して困っていること、血便の有無、手術歴を含む既往歴、大腸がんなどの家

家族、併存疾患や薬の服用状況などについても詳細に問診する。Bristol Stool Scaleのタイプ1, 2の形状の便では腸管の通過時間が長く、タイプ5, 6では通過時間が短いことがわかる。高齢者では食事や水分などの摂取状況、日常生活動作のレベル、心理的・社会的要素についての問診も重要である。これらも便通に影響を及ぼす因子である。これら問診とともに理学所見や直腸診を行う。下痢と便失禁を訴える患者に直腸診を行ったときに便塊が嵌頓していることがある。滲流性便失禁であるが、このような患者では止痢剤が投与されてさらに症状を悪くしていることがある。便通異常を訴える患者に対しては直腸診をいとわず行うことが大切である。

## 2 検査

次に血液検査や便検査を行い、必要な画像検査(腹部単純X線検査やCT、腹部エコー、大腸内視鏡検査など)を加え、どのタイプの便通異常かを診断し、次の治療につなげていく<sup>5)</sup>。

急な排便習慣の変化や血便・便潜血陽性・体重減少・鉄欠乏性貧血の合併などの所見は大腸がんや炎症性腸疾患を示唆する所見であり、引き続き画像検査など精査を必要とする。高齢者では担がん患者も多く、がんなど器質的疾患を見逃してはならない。また高齢者では基礎疾患を複数有する者も珍しくない。基礎疾患や投薬内容についても十分問診し、基礎疾患に伴う二次性の便秘や薬剤の副作用による便秘も常に念頭に置いて診察する。器質性便秘、続発性便秘を除外したら、さらに機能性(慢性的)便秘がどのタイプなのかを見きわめる。

便通異常に関する検査としては、上記の一般的な検査のほかに、大腸通過時間検査(X線不透過のマーカーを用いた検査、シンチグラフィ、小腸通過時間検査など)、排便造影検査、動的MRI検査、直腸肛門内圧測定・感覚機能検査、直腸肛門超音波検査などがあり、これらの検査を行うことで便秘のタイプや障害部位がより正確に診断できる。また、便失禁の原因についても診断可能である。しかし、現状ではすべての病院でこのような検査が行えるわけではなく、また保険診療となっていない検査もあるため、このような検査が必要な場合は専門施設にコンサルトするとよい。

## 3 便秘の治療<sup>6)</sup>

便秘の原因となる器質的疾患や基礎疾患がある場合は、まずその疾患の治療を行う。薬剤性便秘では、中止可能な薬であれば中止あるいは代替薬への変更を検討する。高齢者に最も多い機能性(慢性的)便秘に対する治療の基本は下記の通りである。

- ① 食事療法・適度の運動・排便習慣をつける
- ② 薬物療法
- ③ バイオフィードバック療法を利用する

## ① 食事療法

① 食物繊維を多く含む食品(たけのこ・緑黄色野菜・ごぼう・さつまいも・ふき・七分づき米・大豆・ひじき・かんぴょう・切干大根など)を摂るようにして便量を増大させ、排便リズムを回復させる。

ただし、痙攣性便秘では食物繊維の摂りすぎにより症状を悪化させることがあるため過剰摂取に注意する。

② 起床時冷水や冷牛乳を摂取することで胃・結腸反射を促す。また水分を十分とることで、便を軟らかくし排便しやすい状態となる。

③ 適度の脂質やアルコール・糖分・有機酸を含む食品(果物・プルーン・ヨーグルトなど)・酸味類は大腸を刺激して排便を促す。

この場合も痙攣性便秘では脂質やガス発生を多くする食物(小麦・とうもろこし・いもなど)、炭酸飲料、過食は症状を悪くするため控える必要がある。

④ 腸内細菌叢のビフィズス菌を維持する(乳酸発酵食品、水溶性ビタミンの摂取)。

⑤ 食事量の確保、食事量が少ないことも便秘の原因となる。

## ② 運動療法

運動療法については、いくつかの観察研究<sup>6)</sup>から慢性便秘を改善するとの報告があるが、その機序については明らかではない。

食事・運動療法とともに排便習慣をつけることも便通異常の大切な治療法の1つである。朝食後15～45分の間にトイレに行って排便する習慣をつけるとよい。

骨盤底筋協調運動障害(排便協調障害)や便排出力低下がある場合は、腹圧を高めるための腹筋運動や腹式呼吸、ウォシュレットでの肛門マッサージ、排便時の姿勢(直腸肛門角を鈍角化させる和式トイレにしゃがむような姿勢)の指導も効果的である。排便協調障害や直腸知覚障害<sup>7)</sup>などについてはこのような日常生活でできる指導のほか、専門施設でバイオフィードバック療法を行ってもらおうと便秘や失禁などの排便障害の改善が望める。

高齢者や長期臥床者では、腹圧がかからず直腸まで便はきていても排便できないことも多々ある。このような場合は摘便することで直腸肛門反射が誘発され排便が促されることも多い。

## ③ 薬物療法

便通異常とりわけ便秘に対する薬物療法は、食事・生活指導を行っても改善がみられない場合のセカンドラインの治療である。緩下剤には、便量を増すもの、便の水分量を増し軟らかくするもの、腸運動を亢進させるものなどがあり、便通や便の性状に合わせて下剤を選択し使用する。

主な便秘の治療薬と作用機序を表3にまとめた。クロライドチャンネル・アクチペーター<sup>8)</sup>は新しい機序の慢性便秘治療薬である。アメリカでは2006年より承認されているが、日本では最近使用可能となった。高齢者では比較的有害作用が少ないとされるが、

表3 便秘の治療薬

分類	薬剤	作用機序
<b>①腸蠕動促進薬</b>		
①腸蠕動促進薬		
a) 増強下剤	酸化マグネシウム: マグラックス®	腸内容を軟化・増大させ腸管運動を亢進させる。高Mg血症に注意。
b) 膨張性下剤	カルボキシメチルセルロース: バルコーゼ®, カンテン	多量の水分で膨張し排便促進。軽症弛緩性便秘に有効。
c) 浸潤性下剤	シオクチルソウムスルホサクシネート: ピーマス®	界面活性作用により便を軟化膨張させる。歯磨剤の類には注意。
d) 糖類下剤	ラクツロース: モニラック®	浸透圧作用で腸管蠕動運動を亢進させる。
②大腸刺激薬下剤		
a) アントラキノン系誘導剤	センナ: ブルゼニド®, アローゼン®, ヨーデルS®, ダイオウ: セチロ®, アロエ	腸管内で分解され、その分解産物の腸粘膜直接刺激作用や腸管平滑筋の粘膜下神経叢を刺激して腸管蠕動運動を亢進させる。また大腸粘膜上反送体のNa <sup>+</sup> -K <sup>+</sup> ATPaseを抑制し、水分、Na <sup>+</sup> の吸収を阻害する。過剰投与で腸管の痙攣や腸管出血、脱水を起す。
b) ジフェノール誘導体	ピコスルファートナトリウム: ラキソベロン®	習慣性があり、便秘の改善を促すことあり、長期連用は避ける。
c) 洗腸液	グリセリン	洗腸や坐薬もこの分類に含まれる。
d) 坐薬	炭酸水素ナトリウム配合坐薬: 新レシカルボン® ピサコジル坐薬: テレミンソフト®	
③クロライドチャネル・アクチベーター		
	ルビプロストン: アミティーザ®	小腸粘膜上皮細胞内に存在するクロロイオンが小腸粘膜内腔にある塩化タイプ2クロライドチャネルを活性化することで、Na <sup>+</sup> イオンも腸管内腔に移動して、腸管への水分分泌を促進し、便を貯ることで腸管内の輸送を高め、排便を促進する。

今後のわが国での有用性・有害事象に関する報告を待ちたい。

このほか緩下剤ではないが、セロトニン受容体作動薬のモサプリド (マニモチン®) やパントテン酸 (パントール®, パントシン®)、大建中湯<sup>9)</sup> は腸管運動促進作用により便秘を改善させる。また腸管の収縮や緊張が強いため起こっている排便障害に対しては緊張をとる目的で小建中湯を投与すると便秘が改善することもある。

須藤 紀子

文献

- 1) Markland AD, et al: Association of low dietary intake of fiber and liquids with constipation: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey. Am J Gastroenterol. 108:795-801, 2013.
- 2) 厚生労働省 平成22年国民生活意識調査, www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa10/
- 3) 須藤紀子:便秘。高齢者のための薬の使い方 ストップとスタート, 秋下隆弘, 編, p123-8, 2013, ぽーてん書房.
- 4) Gallegos-Orozco JF, et al: Chronic constipation in the elderly. Am J Gastroenterol. 107:18-25, 2012.
- 5) 須藤紀子:排便障害。健康長寿診療ハンドブック 実地医家のための老年医学のエッセンス, 日本老年医学会, 編, p66-8, 2011, メジカルビュー社.
- 6) Bosshard W, et al: The treatment of chronic constipation in elderly people. Drugs Aging. 21:911-30, 2004.
- 7) 味村俊樹:便秘障害 (腸腸肛門機能障害). 治療と臨床. 101:285-90, 2013.
- 8) Bharucha AE, et al: American Gastroenterological Association Technical Review on constipation. Gastroenterology. 144:218-38, 2013.
- 9) Suzuki H, et al: Japanese herbal medicine in functional gastrointestinal disorders. Neurogastroenterol Motil. 21: 688-96, 2009.