

heart disease and cerebral infarction in elderly patients with type-2 diabetes. *Geriatrics and Gerontology International* 3:106-112, 2003.

- 2) 鈴木達也、中野博司、大庭建三：高齢者の生活習慣病；糖尿病。ジェロントロジーニューホライズン 15：231-236, 2003.
- 3) 中野博司、岡崎恭次、大庭建三：高齢者における肥満。日本臨床 61 (増刊号 6)：880-885, 2003.
- 4) 犬塚有紀、中野博司、大庭建三：高齢者の疾患と治療の進め方：糖尿病，その他の代謝性疾患。医学と薬学 50:145-152, 2003.
- 5) 福長麻美、岡崎恭次、鈴木達也、中野博司、大庭建三：Pravastatin 投与の血管内皮機能に及ぼす影響に関する検討。Geriatr Med 41:1509-1514, 2003.
- 6) 興田小百合、吉松寛臣、山田幸弘、野呂瀬準、二見章子、鈴木一成、新井みどり、工藤律子、山下直子、渡邊健太郎、鈴木達也、中野博司、大庭建三：外来における非侵襲的な動脈硬化および骨密度検査の臨床的有用性。Geriatr Med 41:1867-1871, 2003.

## 2. 学会発表

- 7) 松村典昭、猪狩吉雅、安岡比呂子、中谷千瑞子、矢野 誠、犬塚有紀、鈴木達也、中野博司、大庭建三：高齢者糖尿病の自律神経機能に関する検討－ウェーブレット解析の臨床的有用性－。第100回日本内科学会講演会。2003.
- 8) 澗瀉由美子、山下直子、高井恵美子、齋藤好史、関水健一、藤本あみか、鈴木達也、中野博司、大庭建三：糖尿病患者の食後血糖値の変動には年代間の差はない。第100回日本内科学会講演会。2003.
- 9) 渡邊健太郎、岡崎恭次、新井みどり、大内基司、中谷千瑞子、鈴木達也、中野博司、大庭建三：粥状動脈硬化に糖尿病の臨床的
- 特殊性があるか－頭頸部動脈および炎症反応の面からの検討－。第46回日本糖尿病学会年次学術集会。2003.
- 10) 澗瀉由美子、山下直子、高井恵美子、齋藤好史、関水健一、鈴木達也、中野博司、大庭建三：糖尿病患者の食後血糖値の変動に関する検討－年代別・治療法別の検討－。第46回日本糖尿病学会年次学術集会。2003.
- 11) 松村典昭、猪狩吉雅、倉辻公美、犬塚有紀、鈴木達也、中野博司、大庭建三：高齢者糖尿病の自律神経機能－ウェーブレット解析の臨床的有用性に関する検討－。第46回日本糖尿病学会年次学術集会。2003.
- 12) 澗瀉由美子、山下直子、伊藤 民、齋藤好史、高井恵美子、渡邊健太郎、岡崎恭次、鈴木達也、中野博司、大庭建三：糖尿病患者の治療法別の食後血糖値の変動に関する検討－年代別の検討－。第45回日本老年医学会学術集会。2003.
- 13) 松村典昭、猪狩吉雅、中谷千瑞子、山口寛、矢野 誠、犬塚有紀、鈴木達也、中野博司、大庭建三：高齢者糖尿病の自律神経機能－ウェーブレット解析の臨床的有用性に関する検討－。第45回日本老年医学会学術集会。2003.
- 14) 大庭建三：イブニングシンポジウム：高齢者の糖尿病：高齢者糖尿病の高脂血症の管理はどうあるべきか。第45回日本老年医学会学術集会。2003.
- 15) Matsumura N, Igari Y, Watanabe K, Magata Y, Okazaki K, Suzuki T, Nakano H, Oba K: Clinical usefulness of autonomic nervous system function test (Wavelet analysis) in elderly diabetic patients. The 7<sup>th</sup> Asia/Oceania Regional Congress of Gerontology. 2003.
- 16) Magata Y, Matsumura N, Igari Y, Watanabe

K, Okazaki K, Suzuki T, Nakano H, Oba K:  
Aging and postmeal glucose fluctuations in  
type 2 diabetic patients. The 7<sup>th</sup> Asia/Oceania  
Regional Congress of Gerontology. 2003.

- 17) 大庭建三：ランチョンセミナー：高齢者  
高脂血症の診断と治療－最近の知見から  
－. 日本循環器学会九州地方会第 95 回学  
術集会. 2003.

表 1. 対象の背景因子

症例数 (男性 / 女性)	260 (134/126)
年齢 (歳)	67.6±11.0
高血圧	142 (54.6%)
2 型糖尿病	129 (49.6%)
心血管病変	100 (38.5%)
脳血管障害	59 (22.7%)
一過性脳虚血発作 (TIA)	7 (2.7%)
脳梗塞	55 (22.1%)
虚血性心疾患	57 (21.9%)
狭心症	39 (15.0%)
心筋梗塞	23 (8.8%)
Body mass index	22.5±3.6 kg/m <sup>2</sup>
収縮期血圧	142.0±19.6 mmHg
拡張期血圧	79.2±12.3 mmHg
血清クレアチニン値	1.02±0.57 mg/dl
PWV≥10	89 (34.2%)
ABI<0.9	90 (36.4%)
PWV≥10 and ABI<0.9	33 (12.7%)
(%)	(Mean±SD)

表 2. PWV の高低別の心血管病変の合併頻度

	PWV<10 m/sec	PWV $\geq$ 10 m/sec	p-value
症例数	171	89	
脳血管障害	31 (18.1 %)	28 (31.5 %)	0.019
TIA	4 (2.3 %)	3 (3.4 %)	0.694
脳梗塞	28 (16.4 %)	27 (30.3 %)	0.011
虚血性心疾患	28 (16.4 %)	29 (32.6 %)	0.004
狭心症	21 (12.3 %)	18 (20.2 %)	0.101
心筋梗塞	8 (4.7 %)	15 (16.9 %)	0.002
心血管病変	53 (31.0 %)	47 (52.8 %)	0.001

表 3. ABI の高低別の心血管病変の合併頻度

	ABI $\geq$ 0.9	ABI<0.9	p-value
症例数	170	90	
脳血管障害	37 (21.8 %)	22 (24.4%)	0.643
TIA	5 (2.9 %)	2 (2.2 %)	1.000
脳梗塞	34 (20.0 %)	21 (23.3%)	0.528
虚血性心疾患	28 (16.4 %)	29 (32.6 %)	0.529
狭心症	26 (15.3 %)	13 (14.4 %)	1.000
心筋梗塞	12 (7.1 %)	11 (12.2 %)	0.174
心血管病変	35 (20.6 %)	22 (24.4 %)	0.529

表 4. PWV と ABI の両者の異常値を用いた場合の心血管病変の合併頻度

	PWV<10 m/sec or ABI $\geq$ 0.9	PWV $\geq$ 10 m/sec & ABI<0.9	p-value
症例数	227	33	
脳血管障害	49 (21.6 %)	10 (30.3 %)	0.271
TIA	5 (2.2 %)	2 (5.1 %)	0.219
脳梗塞	46 (20.3 %)	9 (27.3%)	0.365
虚血性心疾患	48 (21.1 %)	9 (27.3 %)	0.499
狭心症	34 (15.0 %)	5 (15.2 %)	1.000
心筋梗塞	17 (7.5 %)	6 (18.2 %)	0.092
心血管病変	84 (37.0 %)	16 (48.5%)	0.251

表 5. 心血管病変に対する PWV、ABI 測定の影響

	Odds Ratio	p-value	95%CI
PWV $\geq$ 10			
脳血管障害	1.486	0.243	0.764-2.892
虚血性心疾患	1.888	0.061	0.970-3.674
心血管病変	1.838	0.044	1.017-3.324
ABI<0.9			
脳血管障害	0.976	0.944	0.493-1.930
虚血性心疾患	1.009	0.980	0.508-2.005
心血管病変	0.923	0.794	0.506-1.685
PWV $\geq$ 10 and ABI<0.9			
脳血管障害	1.259	0.605	0.527-3.009
虚血性心疾患	1.066	0.889	0.435-2.617
心血管病変	1.235	0.607	0.553-2.757

Adjusted for age, sex, smoking, diabetes mellitus, systolic blood pressure, total cholesterol level, triglyceride level, and uric acid level.

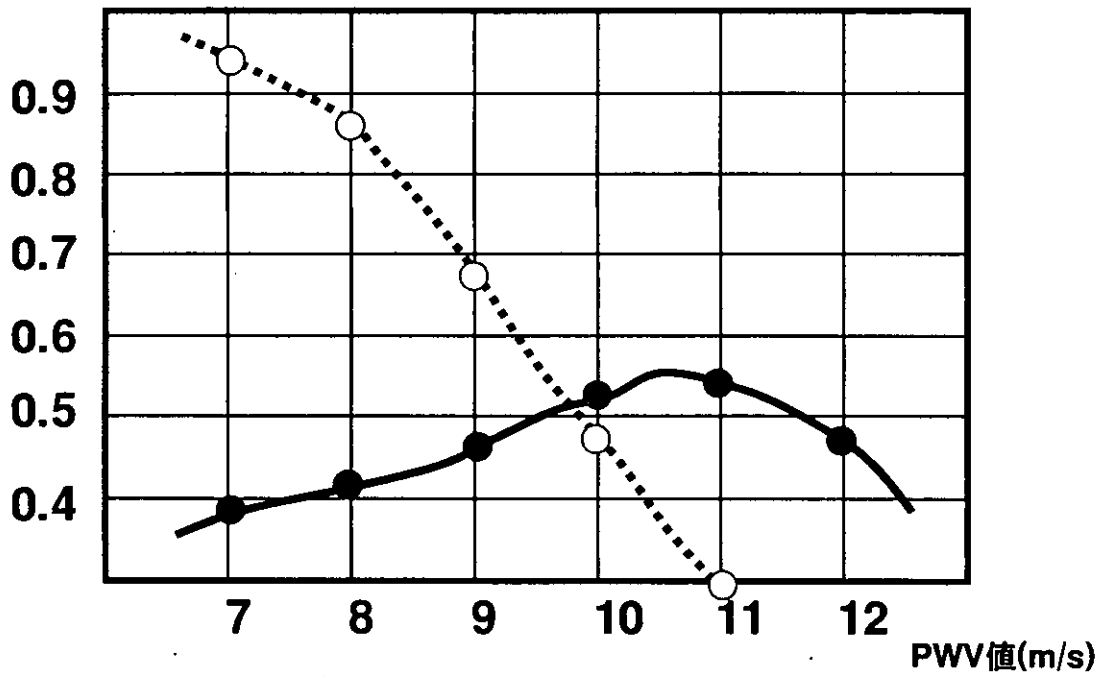


図1. PWV値の心血管病変の感度と特異度

(実線は感度を、破線は特異度を表す)

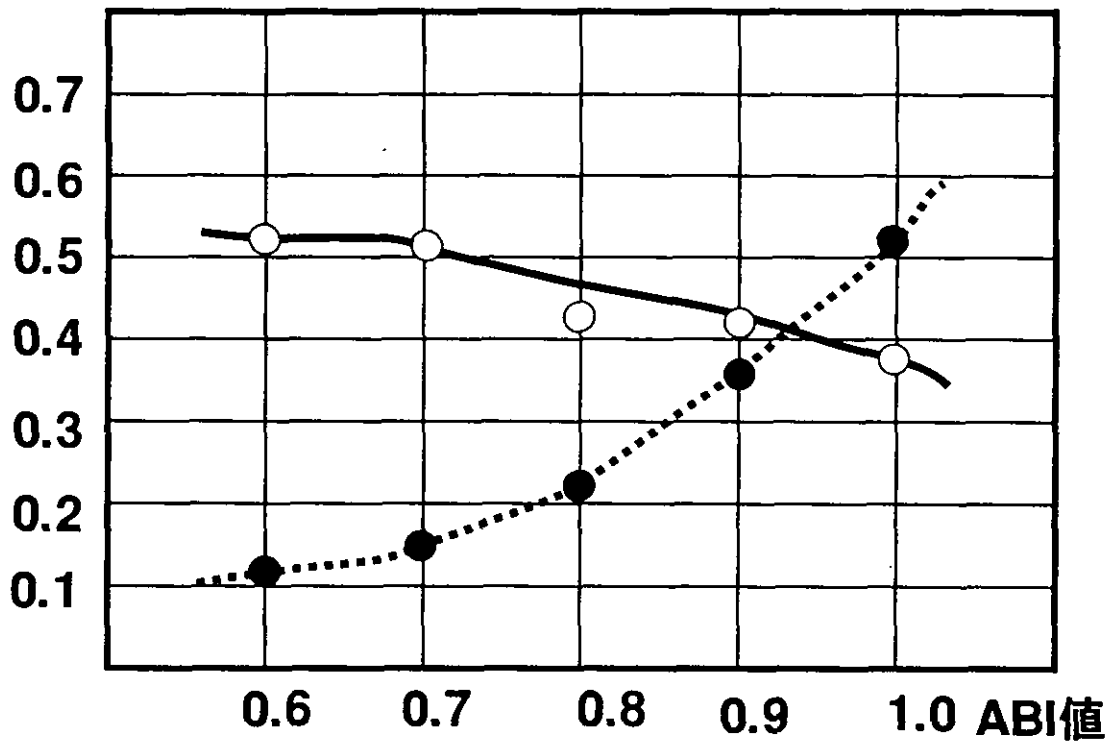


図2. ABI値の心血管病変の感度と特異度

(実線は感度を、破線は特異度を表す)

# 高齢糖尿病患者における積極的コーピングの低下は脳血管障害発症の予知因子である

分担研究者 荒木 厚 東京都老人医療センター内分泌科医長  
井藤英喜 東京都多摩老人医療センター院長

**研究要旨：**縦断調査により、心理的因子の一つであるコーピングの低下が高齢糖尿病患者の脳血管障害発症の予知因子になるかについて検討した。対象は脳血管障害のない高齢糖尿病患者 376 例（平均年齢 75 歳）である。3 年間の追跡期間で、26 例が脳血管障害の発症をきたした。登録時の積極的コーピングの点数は追跡期間中の脳血管障害発症群で、非発症群と比較して有意に低値であった（ $10.5 \pm 3.5$  vs  $11.6 \pm 2.7$ ,  $P=0.046$ ）。Cox 回帰を用いた多変量解析により、積極的コーピング低下（9 点以下）は、他の 10 の危険因子を調整しても、脳血管障害発症の独立した予知因子であることが明らかになった（ハザード比 = 4.2, [95% CI; 1.8-10.1],  $P<0.001$ ）。

## A. 研究目的

Type A 性格やうつ状態などの心理的因子が動脈硬化性疾患の危険因子であることが言われているが<sup>1-3)</sup>、糖尿病患者における心理的因子が動脈硬化性疾患の発症に及ぼす影響については、これまでほとんど検討されていない。コーピング（対処傾向）は、困難な問題がおこったときの対処方法であり、積極的コーピングや回避的コーピングなどがある。

そこで、3 年間の縦断調査により、心理的因子の一つであるコーピングの低下が高齢糖尿病患者の脳血管障害発症の危険因子になるかについて検討した。

## B. 研究の対象と方法

対象は 1997 年に登録した脳血管障害のない高齢糖尿病患者で、面接による糖尿病の QOL アンケート調査を行うことができた 376 例（平均年齢  $75 \pm 6$  歳、男

124 例、女 252 例）である。平均罹病期間は  $14 \pm 9$  年、糖尿病治療は食事 31%、経口剤 56%、インスリン 13% である。積極的コーピング（4 問）は、困難な問題がおこったときに、人に話を聞いたり、本を読んだり、原因や現状を知ろうとしたりするかなどを質問し、回避的対処傾向（4 問）は、あきらめたり、なりゆきに任せたりするかなどを質問し、4 段階で評価し、点数化した（表 1）。単変量解析では、3 年間の追跡期間中の脳血管障害発症と登録時の積極的コーピング、回避的コーピングとの関連を t 検定で検討した。また、積極的コーピング低下と脳血管障害発症との関連が独立であるかを検討するために、年齢、性、BMI、HbA1c、総コレステロール、中性脂肪、HDL コレステロール、収縮期血圧、喫煙、虚血性心疾患既往の 10 つの因子を用いて、Cox 回帰による多変量



解析を行った。

### C. 研究結果

1) 登録時脳血管障害がなかった高齢糖尿病患者 376 例のうち、3 年間の追跡期間で、7.6% (26 例) が脳血管障害の発症 (脳梗塞 25 例) をきたした。

2) 積極的コーピングの点数は追跡期間中の脳血管障害の発症群で  $10.5 \pm 3.5$  点、脳血管障害が発症しなかった群で  $11.6 \pm 2.7$  点であり、脳血管障害発症群で登録時の積極的コーピングは有意に低値であった ( $P=0.046$ ) (図 1)。

3) 回避的コーピングと脳血管障害発症との間には、有意の関連は認められなかった ( $11.7 \pm 2.9$  点 vs  $11.5 \pm 2.8$  点, n.s.)。

4) 積極的コーピングは高齢、やせほど低下したが、血圧、コレステロール、中性脂肪とは関連が認められなかった (表 2)

5) 積極的コーピング低下と脳血管障害発症が独立か否かを検討する目的で Cox 回帰を用いた多変量解析を行なった。積極的コーピング低下 (9 点以下) は、他の 10 の危険因子を調整しても、脳血管障害発症の危険因子であった (ハザード比 = 4.2, [95% CI: 1.8-10.1],  $P < 0.001$ ) (図 2)。

### D. 考察

本研究では、困難な問題にあった場合に積極的に対処できるという積極的なコーピングの低下が高齢糖尿病患者の脳血管障害発症の予知因子であることを縦断調査により明らかにした。この積極的コーピングは、動脈硬化の他の危険因子である年齢、BMI、血圧、血清脂質、喫煙などとは独立に脳血管障害発症と関連して

いた。コーピングは、ストレスに遭遇したときに、積極的に解決方法をさがす積極的コーピングとあきらめたり、なりゆきに任せたりする回避的コーピングとに分けて検討したが、回避的コーピングと脳血管障害発症とは関連がみられず、積極的コーピングの低下のみが特異的に脳血管障害発症に関与していた。

最近、われわれは高齢者の well-being の指標であるモラールの低下が脳血管障害の予知因子であることを明らかにしたが<sup>4)</sup>、積極的コーピングはこのモラールとも有意の関連が認められないことより、また別の心理的因子であると思われる。

積極的なコーピングの低下がその後のセルフケアに影響し、血糖や血圧のコントロールなどを悪化させて脳血管障害をおこすことも考えられるが、積極的コーピングの低下と HbA1c、血圧との関連は見出せなかった。

登録時に積極的コーピングが低下していた群では、既に無症候性脳梗塞などがあって動脈硬化が進行していた可能性もあるが、脳 MR における無症候性脳梗塞はコーピング低下と有意な関連を認めず、その可能性は低いと思われる。

その因果関係は、以前として不明であるが、高齢糖尿病患者における 9 点以下の積極的コーピング低下は約 4 倍の脳血管障害発症のリスクがあることが明らかになった。こうしたコーピングの低下を何らかの心理的な介入で改善した場合に脳血管障害の発症を予防できるかは現在のところ不明である。

しかしながら、本研究の結果は、

高齢糖尿病患者の心理状態の評価が動脈硬化性疾患の発症予防の観点からも重要であることを示唆している。

#### E. 結論

縦断調査により、高齢糖尿病患者の積極的コーピング低下は脳血管障害発症の危険因子であることが示された。

#### F. 引用文献

1. Rosenman RH, Brand RJ, Jenkins CD et al. Coronary heart disease in the Western Collaborative Group Study. Final follow-up experience of 8.5 years. *JAMA* 233:872-877, 1975.
2. Ferketich AK, Schwartzbaum JA, Frid DJ et al. Depression as an antecedent to heart disease among women and men in the NHANES I study. *Arch Intern Med* 160:1261-1268, 2000.
3. Ohira T, Iso H, Satoh S et al. Prospective study of depressive symptoms and risk of stroke among Japanese. *Stroke* 32:903-908, 2001.
4. Araki A, Murotani Y, Kamimiya F, Ito H: Low well-being is an independent predictor for stroke in elderly patients with diabetes mellitus. *J Am Geriatr Soc* 52: 205-210, 2004.

#### G. 論文発表

1. Araki A, Ito H, Majima Y, Hosoi T, Orimo H: Association between plasma homocysteine concentrations and asymptomatic cerebral infarction or leukoaraiosis in elderly diabetic patients. *Geriatrics and Gerontology International* 3: 12-20, 2003.
2. Araki A, Ito H, Hosoi T, Orimo H: Plasma homocysteine and cognitive function in elderly patients with diabetes mellitus. *Geriatrics and Gerontology*

*International* 3: 86-92, 2003.

3. Araki A, Ito H: Development of elderly diabetes burden scale for elderly patients with diabetes mellitus. *Geriatrics and Gerontology International* 3: 212-224, 2003.
4. Araki A: Homocysteine and diabetes. *Homocysteine and Vascular Disease. Results of Studies on Homocysteine in Indonesia.*, Harmani Kalim (Eds.), Homocysteine Study Group, Jakarta, pp 5-8, 2003.
5. Araki A, Murotani Y, Kamimiya F, Ito H: Low well-being is an independent predictor for stroke in elderly patients with diabetes mellitus. *J Am Geriatr Soc* 52: 205-210, 2004.
6. Araki A, Nakano T, Oba K, Ito C, Mori S, Ishibashi S, Umeda F, Abe R, Kojima H, Kikkawa R, Kawamori R, Ito H: Low well-being, cognitive impairment and visual impairment were associated with functional disabilities in elderly Japanese patients with diabetes mellitus. *Geriatrics and Gerontology International* 4: 27-36, 2004.
7. 荒木 厚: 高齢者糖尿病の管理のあり方. *内分泌・糖尿病科* 16: 305-311, 2003.
8. 荒木 厚, 大竹登志子, 青柳幸利: QOL 低下の運動とは? *肥満と糖尿病* 2:74-75, 2003.
9. 荒木 厚: Master Lecture 老年医学的総合評価. *糖尿病診療マスター* 1:400-409, 2003.
10. 荒木 厚: 高齢糖尿病患者への注意点. *糖尿病診療マスター* 1:437-444, 2003.
11. 荒木 厚: 糖尿病. *Medicina* 40: 1674-1676, 2003.
12. 荒木 厚: 高齢者糖尿病 CGA 外来. *Geriatric Medicine* 42:167-171, 2004.

G. 学会発表

1. Araki A, Shirabe S, Ito R, Sasamoto K, Miyao M, Mizuno Y, Yanagawa T, Yamanouchi T: Effects of treatment with glimepiride with or without voglibose on the withdrawal from insulin therapy in patients with type 2 diabetes. 18th International Diabetes Federation Congress, Paris, France, Aug. 29, 2003.
2. Araki A and Ito H: Glucose metabolism, Advanced Glycation Endproducts, and Cognition. 7th Asia/Oceania Regional Congress of Gerontology, Tokyo, Japan, Nov. 28, 2003.
3. Araki A: (招待講演) Homocysteine, Diabetes, and Central Nervous System Complications. 5th Biennial Convention ASEAN Neurological Association, Cebu City, Philippines, Dec 1, 2003.
4. 荒木 厚: 老年者の栄養と糖尿病. (日米医学協力計画栄養代謝部会加齢班平成14年度公開セミナー) 老年者の代謝および身体機能—老年者の特徴と対策を中心に—, 東京, 3月8日, 2003.
5. 荒木 厚, 上宮文, 服部明德, 井上潤一郎, 堀内敏行, 井藤英喜: 高齢糖尿病患者における積極的コーピングの低下は脳血管障害発症の危険因子である. 第46回糖尿病学会年次学術総会, 富山, 5月21日, 2003.
6. 荒木 厚: (プレナリーレクチャー) 高齢糖尿病患者のインスリン治療. 第45回日本老年医学会総会, 名古屋, 6月20日, 2003.
7. 荒木 厚, 上宮文, 服部明德, 井上潤一郎, 堀内敏行, 細井孝之, 井藤英喜: 高齢糖尿病患者における積極的コーピングの低下は脳血管障害発症の危険因子である. 第45回日本老年医学会総会, 名古屋, 6月20日, 2003.
8. 荒木 厚: (特別講演) 高齢者糖尿病の非薬物療法について. 第2回高齢者生活習慣病を考える会. 東京, 10月16日, 2003.
9. 荒木 厚: 糖尿病と IGT. 2003 US-Japan Cooperative Medical Science Program (日

米医学協力計画栄養代謝部会加齢検討班平成15年度公開セミナー) 老年者のメタボリック症候群, 東京, 10月28日, 2003.

表 1

何か困難な問題が生じた時、あなたはどのように対処しますか？

積極的コーピング(16点満点 ; Cronbach  $\alpha$ 係数=0.72)

1. 問題がおこると、それについて人に話を聞いたり、本を読んだりすることが多い
2. 何かにつけて、いろいろやるべきことを考えたり計画を立てたりする方である
3. 難しいことでも、積極的に取り組むことが多い
4. つらいことでも、原因や現状をなるべく知ろうとする方である

回避的コーピング(16点満点 ; Cronbach  $\alpha$ 係数=0.75)

1. なるようにしかならないとあきらめる
2. 嫌なことはなるべく考えないようにする方である
3. 時間の過ぎるまま、なりゆきにまかせる方である
4. 先のことは考えないようにする方である

(その通りだ:4点、まあそうだ:3点、やや違う:2点、違う:1点)

表 2

積極的コーピングと動脈硬化の危険因子の関連

変数	相関係数	変数	相関係数
年齢	- 0.19***	TC	- 0.00
性 (男性)	- 0.08	TG	- 0.03
BMI	0.16**	HDL-C	- 0.01
HbA1c	0.01	Lp(a)	0.04
収縮期血圧	- 0.04	虚血性心疾患	0.02
拡張期血圧	0.05	持続性蛋白尿	0.03
喫煙の有無	0.17**	モラル	0.06

\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$

図 1

### 登録時積極的コーピング、回避的コーピング と脳血管障害発症との関係

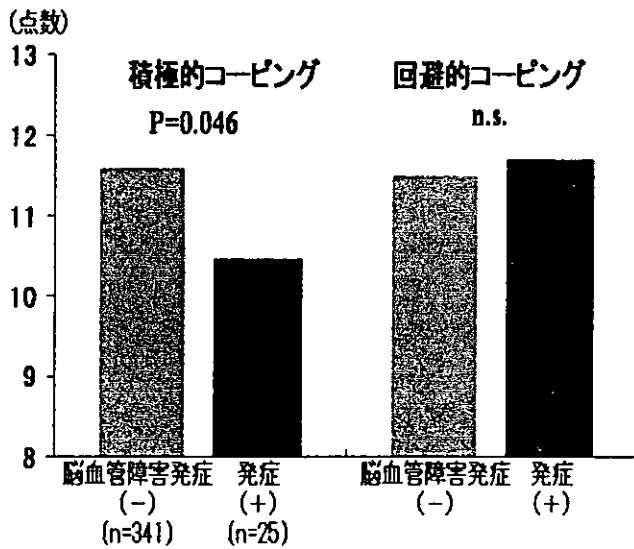
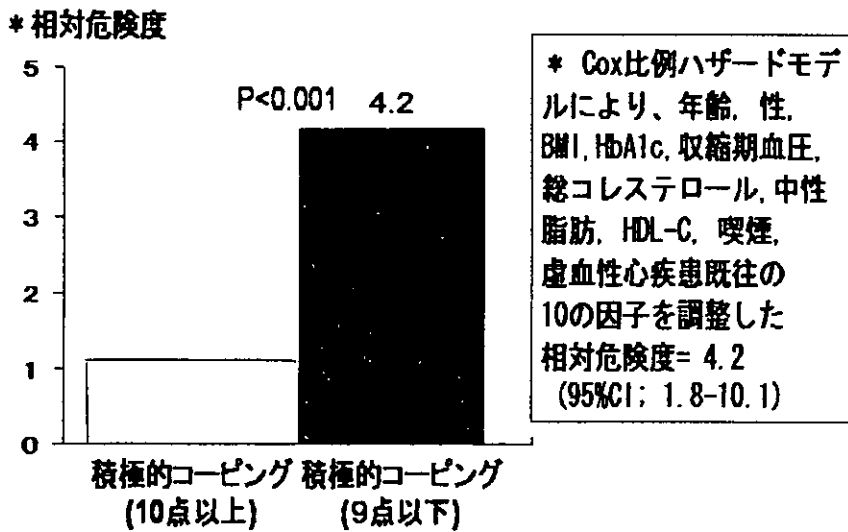


図 2

### 高齢糖尿病患者の積極的コーピング低下と 脳血管障害発症



厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）  
分担研究報告書

高齢入院患者における糖尿病その他の生活習慣病罹患頻度の年次推移

分担研究者 神崎 恒一 東京大学医学部老年病科講師

**研究要旨** 本研究は、1985年、1990年、1995年および2000年の各1年間に、東京大学医学部老年病科に入院した65歳以上の全症例について、生活習慣病の中でも動脈硬化危険因子として知られる耐糖能異常（糖尿病を含む）、高血圧、高脂血症、高尿酸血症または痛風の罹患頻度と、動脈硬化性疾患である脳心血管疾患の合併頻度を調査し、5年毎の年次推移を調べた。その結果、上記いずれの危険因子も罹患頻度の増加が明らかであった。一方、15年間で脳心血管疾患の罹患患者頻度は、虚血性心疾患と大動脈・血管疾患には漸増が見られたが、脳血管疾患については大きな変化は見られなかった。また、耐糖能異常（糖尿病を含む）、高血圧、高脂血症の3つの危険因子の合併頻度は15年間で上昇傾向にあった。また、2000年の統計上、危険因子の保有数が多いほど脳心血管疾患の合併頻度が高いことも判明した。以上より、65歳以上の高齢者においても生活習慣病（動脈硬化危険因子）の罹患頻度ならびに合併頻度は増加の途にあり、危険因子の合併は高齢者においても脳心血管疾患のリスクになると考えられる。したがって、高齢者においても生活習慣病を管理し、合併を防ぐことは脳心血管疾患を防ぐために重要である。

**A. 研究目的**

糖尿病、高血圧、高脂血症などの生活習慣病は、高齢者においても虚血性疾患や脳血管障害などの動脈硬化性疾患を引き起こす危険因子と指摘されている。一方、動脈硬化は加齢の影響を強く受けるため、各冠危険因子の動脈硬化への寄与度は加齢とともに減少するとの指摘もある。日本社会の高齢化が急速に進行しつつあると同時に、厚生労働省の実態調査によれば、本邦の糖尿病患者、高脂血症患者、高血圧患者は60歳以上の高齢者にピークがあることが示されている。

本研究では、東京大学医学部老年病科の入院患者において、生活習慣病（動脈硬化危険因子）の罹患頻度と動脈硬化性疾患の合併頻度を調査し、その年次推移を調べた。

## B. 研究方法

1985年、1990年、1995年および2000年の各1年間に東京大学医学部附属病院老年病科に入院した患者のうち65歳以上の全症例(のべ602人)を集計した。病歴より耐糖能異常(糖尿病を含む)、高血圧、高脂血症、高尿酸血症または痛風、脳梗塞、脳出血、陳旧性脳梗塞、狭心症、急性心筋梗塞、陳旧性心筋梗塞、大動脈瘤、閉塞性動脈硬化症と診断された症例を調査・集計した。

## C. 研究結果

1985年、1990年、1995年、および2000年の各1年間に入院した65歳以上の患者の人数(男女別)、平均年齢、各疾患の症例数は表1のとおりであった。

	1985年	1990年	1995年	2000年
入院患者数	87名(男46名、 女41名)	121名(男68名、 女53名)	143名(男75 名、女68名)	251名(男117 名、女134名)
平均年齢	75.46歳	76.10歳	76.03歳	77.41歳
耐糖能異常 (糖尿病を含む)	13	21	42	75
高血圧	19	23	48	127
高脂血症	0	8	14	58
高尿酸血症または痛風	1	0	5	24
脳梗塞	11	5	3	0
脳出血	1	1	2	1
陳旧性脳梗塞	2	2	13	31
狭心症	2	7	12	34
急性心筋梗塞	5	4	2	3
陳旧性心筋梗塞	3	4	6	18
大動脈瘤	1	3	6	11
閉塞性動脈硬化症	0	8	8	12

表1. 1985年～2000年に東京大学医学部附属病院老年病科に入院した患者における各疾患の罹患頻度

5年毎の推移を調べた結果、耐糖能異常（糖尿病を含む）、高血圧、高脂血症、高尿酸血症のいずれの疾患も罹患頻度に増加が見られた（図1）。

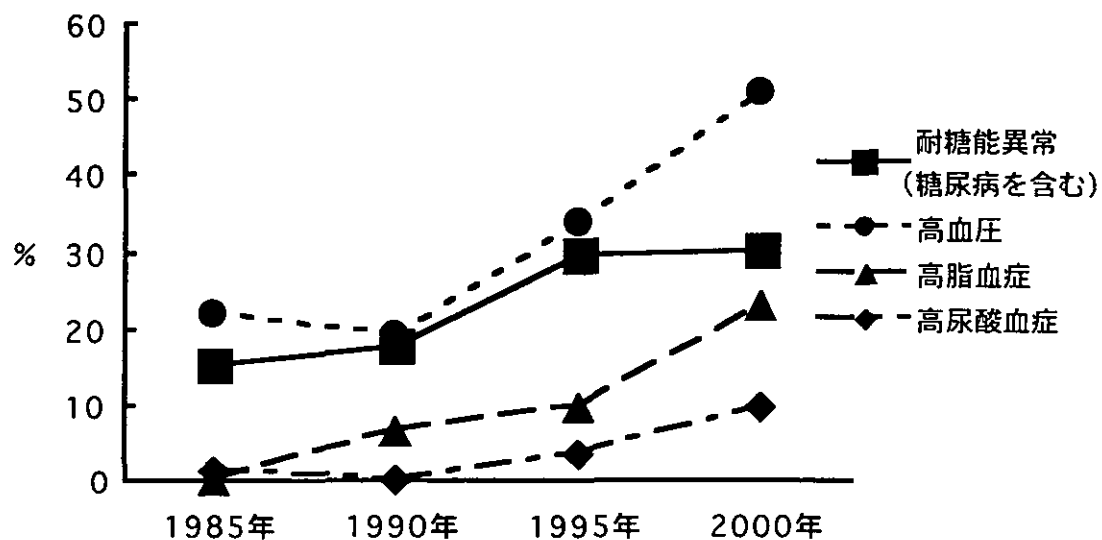


図1. 生活習慣病（危険因子）の罹患頻度

一方、動脈硬化性疾患としての脳心血管疾患の罹患患者頻度は、1985～2000年の15年間で、虚血性心疾患と大動脈・血管疾患には漸増が見られたが、脳血管疾患については大きな変化は認められなかった（図2）。

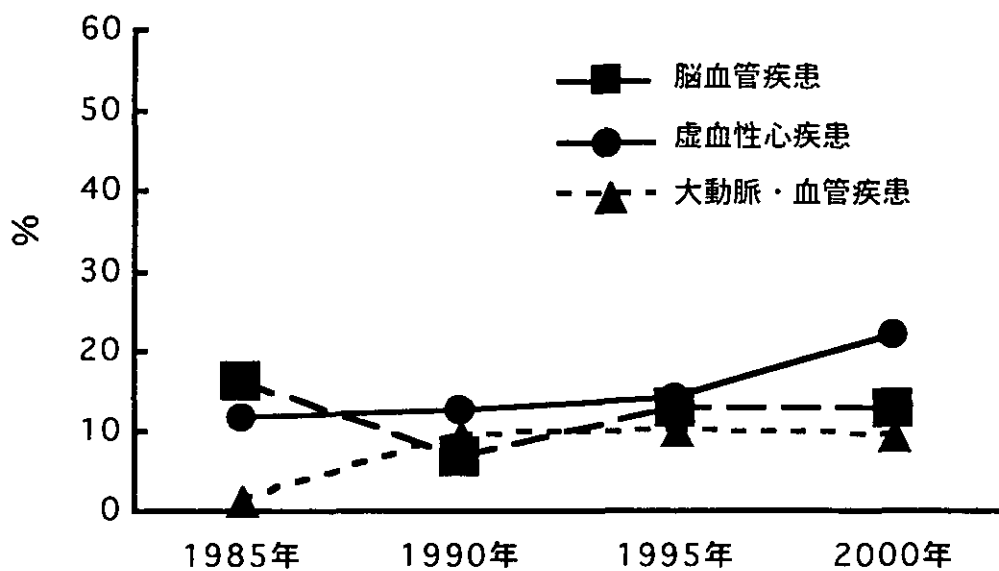


図2. 動脈硬化性疾患合併率の推移



また、耐糖能異常（糖尿病を含む）、高血圧、高脂血症の3つの危険因子の合併頻度は15年間で上昇傾向にあった（図3）。特に2000年においては1疾患のみ30%、2疾患の合併22%、3疾患の合併9.5%と高頻度に危険因子の合併が認められた。同年の統計上、脳心血管疾患を合併している患者の頻度は、危険因子の保有数が0疾患：19%、1疾患：34%、2疾患：52%、3疾患：58%と危険因子合併数の増加にともなって脳心血管疾患の合併頻度が高まることが判明した。

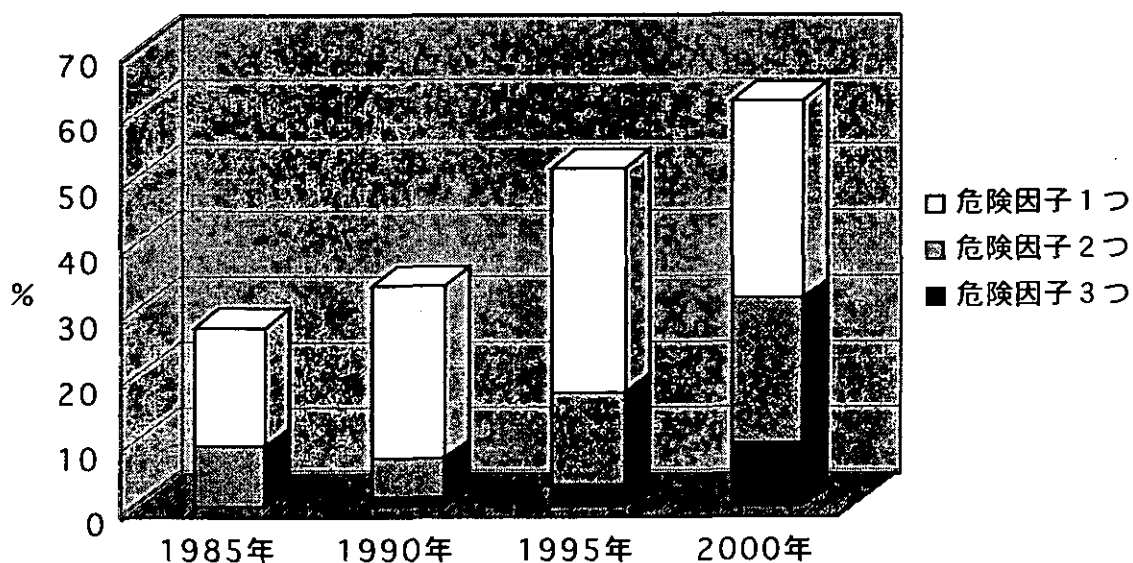


図3. 生活習慣病（危険因子）の合併数の推移

#### D. 考察

我が国の65歳以上の老年人口は1965年の6.3%から1993年には13.5%と30年弱のあいだに倍増し、2050年には32.3%に達すると予想されている。平成10年（1998年）の厚生労働省の糖尿病実態調査（表2、次ページ参照）によれば、糖尿病が強く疑われる人、糖尿病の可能性が否定できない人の頻度が加齢に伴って増加し、60歳をこえると男性でも女性でも糖尿病の頻度は15%程度となる。すなわち、高齢者6人のうち1人は糖尿病という計算になる。

表2の頻度に、その年代の人口を掛け合わせ、糖尿病患者の実数を算出したものが表3（次ページ参照）である。日本全体では692万人の糖尿病患者が存在し、そのうち365万人（53%）は60歳以上と推定されており、糖尿病に高齢者の占める割合が極めて高いことが示されている。

年齢（歳）	糖尿病が強く疑われる人		糖尿病の可能性が否定できない人	
	男性（％）	女性（％）	男性（％）	女性（％）
20～29	0.9	1	0.4	1.4
30～39	1.6	1.7	4.5	3.6
40～49	5.8	5.4	7	7.9
50～59	13.5	7.5	10	10.1
60～69	17.3	10.3	10.8	8.8
70～	11.3	15.5	11.3	12.8

表2. 日本人における糖尿病および境界型（糖尿病予備軍）の割合

—厚生省糖尿病実態調査（平成10年）より

年齢（歳）	糖尿病が強く疑われる人の推定人口	
	男性（％）	女性（％）
20～29	9万人	9万人
30～39	13万人	13万人
40～49	57万人	53万人
50～59	110万人	63万人
60～69	116万人	76万人
70～	54万人	119万人

表3. 日本人における糖尿病の推定人数

—厚生省糖尿病実態調査（平成10年）より

今後我が国の高齢化が進むにしたがって、この比率はますます増加するものと思われる。

1996年の厚生労働省の患者調査によれば、高脂血症の受療率の年代別分布をみても、男女とも70～75歳がピークになっており、また、高血圧症の受療率も80歳以上がピークになっていることが統計上示されている。すなわち、糖尿病、高脂血症、高血圧といった生活習慣病、もしくは動脈硬化性疾患の危険因子は65歳以上の高齢者に最も多いことが横断調査の結果からわかる。

今回の横断調査の結果からもわかるように、東京大学医学部附属病院老年病科において、動脈硬化の危険因子として知られる耐糖能異常（糖尿病を含む）、高血圧、高脂血症、高尿酸血症のいずれの疾患も1985～2000年の15年間で頻度が増加していた（図1）。しかも、高尿酸血症を除く3疾患について、合併頻度を調べたところ、単一疾患の頻度が増加しているだけでなく、2疾患、さらには3疾患の合併頻度が増加していることも明らかとなった（図3）。このことは高齢者でも動脈硬化性疾患の危険因子が重複しやすいことを示している。実際、2000年の統計上、脳心血管疾患を合併している患者の頻度は、危険因子の保有数が0疾患：19%、1疾患：34%、2疾患：52%、3疾患：58%と危険因子の合併が多いほど、脳心血管イベントを合併している率が高いことがわかった。一方、脳心血管疾患の罹患率は、虚血性心疾患、大動脈・血管疾患には漸増が見られたが、脳血管疾患は横ばいであった。表1からわかるように、急性期脳梗塞の入院症例数が減っていることが理由のひとつと考えられる。しかしながら総じて、エンドポイントとしての脳心血管イベントの合併頻度も増加しつつあると考えられる。

このように、高齢者でも若年者と同様、危険因子は重積しやすく、しかもその頻度は増加しつつある。一般に若年者の場合、危険因子重積の背景に、肥満、インスリン抵抗性が関与していることが指摘されている（図4）。本研究では患者の肥満度の解析は行っていないが、平成10年国民栄養調査成績によれば肥満度（body mass index: BMI）は男性において40歳代、男性において60歳代がピークになっており、数値自体が昭和54年に比べて増大していること（肥満化）、しかもピークは高齢側にシフトしていること（高齢者の肥満化）が示されている。肥満傾向増大の原因として、経口摂取総カロリーは必ずしも増加しておらず、むしろ摂取栄養素の中で脂質摂取量が急激に増加しつつあることが明らかになっている。すなわち、高脂肪食の摂取→肥満→インスリン抵抗性→危険因子重積→動脈硬化の進行→動脈硬化性疾患の発症という図式が高齢者にもあてはまると考えられる。

追記として、本研究は前向き調査でなく、横断調査の年次比較なので、厳密には各年を比較することはできないことを言及する。しかしながら、高齢者においても生活習慣病（危険因子）の頻度と合併が増加しつつあることは明白である。

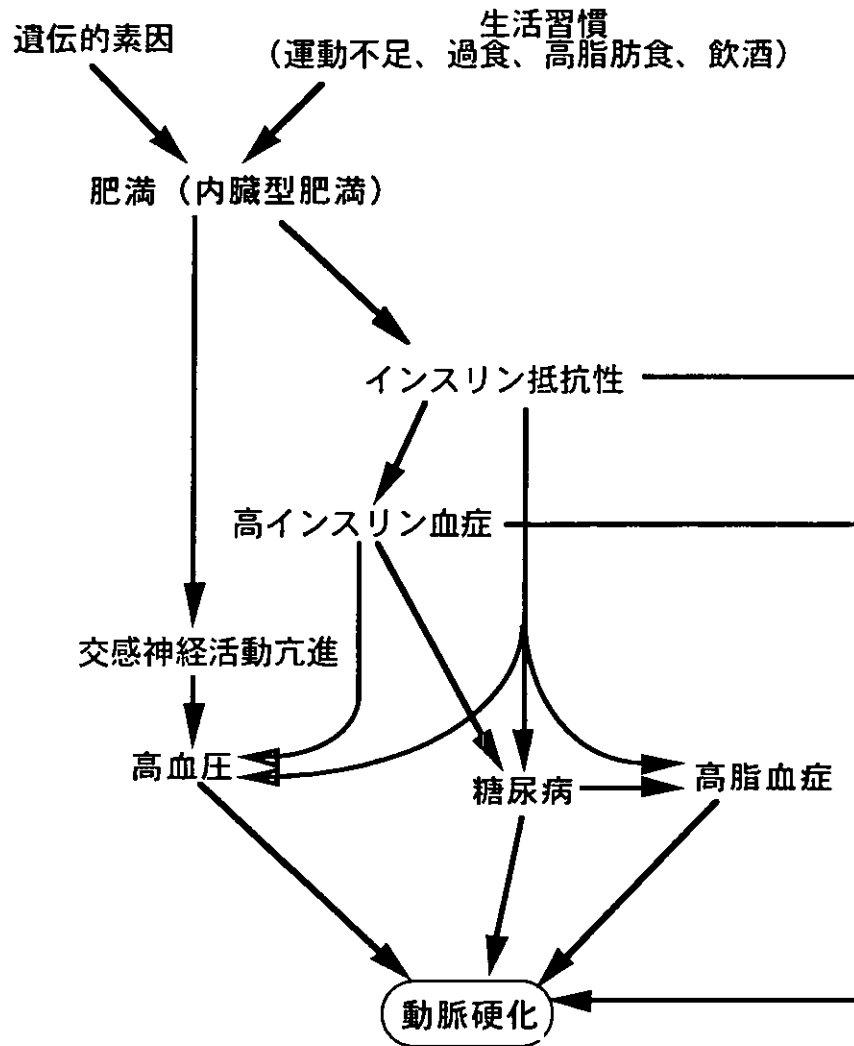


図4. マルチプルリスクファクター症候群の発症機序

### E. 結論

65歳以上の高齢者においても生活習慣病（危険因子）の罹患頻度ならびに合併頻度は増加の途にあり、危険因子の合併は高齢者においても脳心血管疾患のリスクになると考えられる。したがって、高齢者においても生活習慣病を管理し、合併を防ぐことは脳心血管疾患を防ぐために重要である。

### F.健康危険情報

特記すべき事項無し。