

# Metabolic syndrome の頻度

—— 1993年および2002年の成績 ——

齊藤 郁夫\* 広瀬 寛\* 辻岡三南子\*  
河邊 博史\*

Metabolic syndrome は、米国 National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III) により提唱され、LDL コレステロール以外のコントロール可能な心血管疾患の危険因子とされている。その定義は、1) ウエスト周囲径 (男性： $>102$  cm, 女性： $>88$  cm), 2) 中性脂肪  $150$  mg/dL 以上, 3) HDL コレステロール (男性： $<40$  mg/dL, 女性： $<50$  mg/dL), 4) 血圧  $130/85$  mmHg 以上, 5) 空腹時血糖  $110$  mg/dL 以上の5項目のうち3項目以上を有する場合とされている<sup>1)</sup>。わが国において、米国の metabolic syndrome の定義をそのまま適用することはできず、ウエスト周囲径について、男性： $>85$  cm, 女性： $>90$  cm が用いられている<sup>2)</sup>。また、ウエスト周囲径とほぼ同程度に BMI が糖尿病の発症を予測することから、ウエスト周囲径を測定していない研究では BMI で代用することが行われている<sup>3)</sup>。最近、日本の男性においてウエスト周囲径と BMI の関係について検討したところ、metabolic syndrome の診断にウエスト周囲径  $85$  cm の代わりに BMI  $25$  を用いることができることを見出した<sup>4)</sup>。そこで今回、ウエスト周囲径の代わりに BMI を用い、健康診断受診者を対象に metabolic syndrome の

頻度を検討した。

## 対象と方法

1993年の定期健康診断を受診した男性  $863$  名, 女性  $195$  名および2002年の定期健康診断を受診した男性  $947$  名, 女性  $301$  名を対象とした。BMI は体重 (kg) / [身長 (m)]<sup>2</sup> で計算した。Metabolic syndrome の診断には NCEP ATP III の診断基準を基に、ウエスト周囲径の代わりに BMI  $25$  以上を用いた。また、高血圧治療者は血圧が  $130/85$  mmHg 未満でも血圧高値とした。数値は平均±標準偏差で表した。統計解析はマッキントッシュ・パーソナルコンピュータ、StatView 4.5 (Abacus Concepts, Inc., Berkeley, California) を用い、Student t test, 分割表分析を使用した。P $<0.05$  を統計学的に有意とした。

## 成 績

対象の年齢は1993年の男性  $48 \pm 10$  歳, 女性  $45 \pm 11$  歳, 2002年の男性  $48 \pm 10$  歳, 女性  $42 \pm 10$  歳であった (男女間, P $<0.0001$ )。

Metabolic syndrome の頻度および各要素の頻度を表 1 に示した。男性と女性は年齢が異なることもあるが、全ての要素で男性において頻

\* 慶應義塾大学保健管理センター

表1 Metabolic syndrome の各要素および頻度 (%)

	1993年		2002年	
	男性 n=863	女性 n=195	男性 n=947	女性 n=301
BMI 高値	21.7	4.1	28.5***	7.3
中性脂肪高値	29.8	5.9	25*	3.5
HDL コレステロール低値	10.3	1	7**	4.8
血糖高値	9.4	2.5	12.6*	1.6
血圧高値	47.4	25.9	43	17*
Metabolic syndrome	12.9	1.5	13.6	1

\*P&lt;0.05 \*\*P&lt;0.01 \*\*\*P&lt;0.001 vs 1993

(%)

度が高かった (P<0.001)。1993年と2002年を比較すると、男性において肥満、血糖高値の頻度は2002年で高く、中性脂肪高値、HDL コレステロール低値の頻度は2002年で低かったが、血圧高値、metabolic syndrome の頻度は同等だった。女性においては血圧高値の頻度のみが2002年で低かったが、その他の要素、metabolic syndrome の頻度は同等だった。

## 考 察

NCEP ATP III の定義による metabolic syndrome の診断において、男性のウエスト周囲径 85 cm 以上、女性の 90 cm 以上の代わりに BMI 25 以上を用いることができるが、その頻度をやや過少に診断する可能性がある<sup>4)</sup>。今回の1993年と2002年の定期健康診断の成績の検討では男性で約13%、女性で約1%であった。

### Metabolic syndrome の頻度

NCEP ATP III (ウエスト周囲径について 85 cm 以上に改変) の定義を用いた日本の研究では、平均年齢60歳の男性 808 名において 24.4%とする成績がある<sup>2)</sup>。日本以外の東アジアの6つ研究において NCEP ATP III (ウエスト周囲径について、男性 90 cm 以上、女性 80 cm 以上に改変) の定義を用いたものでは男性で 11~29%、女性で 12~24%がある<sup>5~9)</sup>。今回

の検討で男性の頻度はこれまでの研究の頻度とほぼ一致するものと考えられる。一方、女性の頻度はこれまでの研究より低かった。男性と女性における頻度を比較すると、6つの研究において3つは男性で高く、2つは女性で高く、1つは同等であり、一致していない。

### 1993年と2002年の比較

男性において肥満、血糖高値の頻度は2002年で高かったが、これは日本における統計成績と一致する<sup>10)</sup>。中性脂肪高値、HDL コレステロール低値の頻度は2002年で低かったがその原因は明らかではない。血圧高値は同様であり、metabolic syndrome の頻度も同等であった。

## 総 括

1. NCEP ATP III (肥満は BMI 25 以上に改変) の定義による metabolic syndrome の頻度を、1993年の定期健康診断を受診した男性 863 名、女性 195 名および2002年の定期健康診断を受診した男性 947 名、女性 301 名を対象として検討した。
2. 頻度は1993年と2002年とも男性で約13%、女性で約1%であった。
3. 1993年と2002年を比較すると、男性において肥満、血糖高値の頻度が増加した。

## 文 献

- 1) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults: Executive summary of the third report of the national cholesterol education program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. JAMA 285: 2486-2497, 2001

- 2) 竹内宏, 他: 日本人男性における Metabolic syndrome とインスリン抵抗性の検討—端野, 壮警研究—, 糖尿病, 46: 739-744, 2003
- 3) Sattar N, et al: Metabolic syndrome with and without C-reactive protein as a predictor of coronary heart disease and diabetes in the West of Scotland Coronary Prevention Study. *Circulation* 108: 414-419, 2003
- 4) 齊藤郁夫: ウエスト周囲径と BMI の関係. 慶應保健研究, 22: 9-12, 2004
- 5) Chuang SY, et al: Clinical identification of the metabolic syndrome in Kinmen. *Acta Cardiol Sin* 18: 16-23, 2002
- 6) Tan CE, et al: Can we apply the National Cholesterol Education Programme Adult Treatment Panel definition of the metabolic syndrome to Asians? *Diabetes Care* 27: 1182-1186, 2004
- 7) Lee WY, et al: Prevalence of the metabolic syndrome among 40,698 Korean metropolitan subjects. *Diabetes Res Clin Pract* 65: 143-149, 2004
- 8) Oh JY, et al: Prevalence and factor analysis of metabolic syndrome in an urban Korean Population. *Diabetes Care* 27: 2027-2032, 2004
- 9) Punzalan FE, Sy RG, Ty-Willing T: Prevalence of metabolic syndrome among adult Filipino. *Int Congr Ser* 1262: 442-445, 2004
- 10) 財団法人厚生統計協会: 国民衛生の動向2004年, p. 144-148, 2004