

# Vascular Street

## 福岡ARBフォーラム



基調講演 —— 札幌医科大学内科第二 島本 和明 教授

## メタボリックシンドロームの概念と管理


 司会  
福岡大学第二内科  
教授  
朔 啓二郎 先生

 札幌医科大学付属病院  
病院長  
内科学第二教授  
島本 和明先生

 南 昌江内科クリニック  
院長  
南 昌江先生

 千葉県船橋市  
西船内科  
院長  
篠宮 正樹先生

 福岡大学病院  
循環器科  
講師  
三浦 伸一郎先生

### はじめに

「福岡ARBフォーラム」はこれまで年に1回のペースで、ARBと高血圧、腎疾患、心臓病、脳卒中といったテーマで開催してきました。毎年アンサーアナライズセッションで先生方のご意見を反映していただき好評をえております。今回は「ARBとメタボリックシンドローム」をテーマに、フォーラムのメインスピーカーとして、札幌医科大学医学部内科学第二の島本和明教授をお招きいたしました。島本教授は、現在、札幌医科大学付属病院の病院長で、日本高血圧学会、日本心臓病学会をはじめ多くの学会の理事・評議員をつとめられ、ご高名な先生です。最初に島本先生から「メタボリックシンドロームの概念と管理」と題し基調講演をお願いし、その後、パネリストの先生方と皆様でアナライザーセッションを行います。

### 【講演要旨】

メタボリックシンドロームにおいて、何を理解し整理しなければならないかという点を踏まえ、ガイドラインが発表された後の様々なレスポンスや課題を中心にご講演いただいた。その中でも本邦におけるメタボリックシンドロームのガイドラインを日常臨床に即した内容で紹介された。メタボリックシンドロームの概念には20年近い歴史があるが、現在出ている7つのガイドラインの概念が統一されていない問題点を指摘された。1998年WHOの提案は、糖尿病/IFG/IGT/インスリン抵抗性を基本としそれを必須とするもの、1999年ヨーロッパEGIRのものはインスリン抵抗性が重要で必須とするというもの、また2001年米国からは、インスリン抵抗性を必須とせずに他の因子と同等とした概念NCEP-ATPⅢが登場した。米国内分泌臨床学会を中心としたAACE



からの報告、さらにIDF (International Diabetes Federation) からは腹部肥満が必須とする基準も出され、さらに時期をずらしてAHA/NHLBIはNCEP-ATPⅢと同じような概念が発表された。表1にあるようにインスリン抵抗性や腹囲の増大を必須としな



表1. メタボリックシンドローム診断基準

|          | WHO (1998)                                                                 | EGIR                                    | ATP III (2001)                                 | AACE (2003)                                    | IDF (2005)                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| インスリン感受性 | IGT, IFG, T2DM, 低インスリン感受性, + 下記のうち2つ                                       | 血漿インスリン > 75th percentile + 下記のうち2つ     | 無し, 下記5つのうち3つ                                  | IGT or IFG + 臨床検査により判断                         | 無し                                                                        |
| 体重       | M: ウェスト/ヒップ比 > 0.90, W: ウェスト/ヒップ比 > 0.85 and/or BMI ≥ 30 kg/m <sup>2</sup> | 腹囲 ≥ 94 cm (M) or ≥ 80 cm (W)           | 腹囲 ≥ 102 cm (M) or ≥ 88 cm (W)                 | BMI ≥ 25 kg/m <sup>2</sup>                     | 腹囲増大 (人種別に設定) + 下記のうち2つ                                                   |
| 脂質       | TG ≥ 150 mg/dL and/or HDL-C < 35 (M) or 39 (W)                             | TG ≥ 150 mg/dL and/or HDL-C < 39 (M: W) | TG ≥ 150 mg/dL and/or HDL-C < 40 (M) or 50 (W) | TG ≥ 150 mg/dL and/or HDL-C < 40 (M) or 50 (W) | TG ≥ 150 mg/dL or TG 低下薬処方 and/or HDL-C < 40 (M) or 50 (W) or HDL-C 改善薬処方 |
| 血圧       | ≥ 140/90 mmHg                                                              | ≥ 140/90 mmHg or 降圧薬処方                  | ≥ 130/85 mmHg                                  | ≥ 130/85 mmHg                                  | ≥ SBP 130 mmHg or ≥ DBP 85 mmHg or 降圧薬処方                                  |
| グルコース    | IGT, IFG, or T2DM                                                          | IGT or IFG (非糖尿病)                       | > 110 mg/dL (含糖尿病)                             | IGT or IFG (非糖尿病)                              | ≥ 100 mg/dL (含糖尿病)                                                        |
| その他      | 微量アルブミン尿                                                                   |                                         |                                                | インスリン抵抗性のその他の兆候                                |                                                                           |

Grundy S.M., Circulation. 2005;112:2733-2752.

表1

がら、表で見る限り項目は一致しているが、体重、血圧そして脂質の管理目標値は詳しく見ると中味はほとんど異なっているし、腹囲の測定方法もバラバラとの指摘があった。当然見直しが進められているのであるが、メタボリックシンドロームと診断されて何が得か、複合的治療法があるのか、因子のプラス・マイナスのカテゴリー分析の意義についての様々な問題点が指摘された。日本の新しいメタボリックシンドローム診断基準によると、本邦人の頻度は治療者を含むと男性26.4%、女性8.8%であり、治療者を除くとそれぞれ17.6%、5.5%である。また、メタボリックシンドロームは糖尿病発症リスクが非糖尿病の人と比べて5倍になり、その新規発症抑制にはARBの改善効果が効果的に働く可能性があるとしめくられた (表2)。

表2. 糖尿病新規発症抑制

LIFE: **ARB** >  $\beta$ -遮断薬  
CAPPP: **ACEi** >  $\beta$ /利尿薬  
SCOPE: **ARB** > プラセボ  
VALUE: **ARB** > CCB  
ALLHAT: **ACEi** > **CCB** > 利尿薬  
INSIGHT: **CCB** > 利尿薬

表2

## アンサーアナライズセッション

朔 それでは「メタボリックシンドロームとARB」のテーマでアナライザーセッションをはじめます。福岡市南区でご開業の南昌江先生、千葉県船橋市でご開業の篠宮正樹先生、福岡大学病院循環器科講師の三浦伸一郎先生と島本教授お願いします。さて、最初の症例です。この程度だと病院に来ないかもしれない一般的な症例の提示をします (表3)。最近、睡眠不足を訴えられて、血圧値が高くなっています。南先生、糖尿病専門医の立場から治療に関す

表3. 症例

症例: 47歳、男性

生活習慣病: 喫煙(40本/日)、飲酒(日本酒2合/日)

家族歴: 特記事項なし

現病歴: 睡眠不足を訴え、来院。血圧値: 153/95 mmHg

現症: 身長158cm、体重66kg、BMI 26.4、ウエスト周囲径92cm  
血圧141/89 mmHg、脈拍65/分

検査所見: 空腹時血糖115 mg/dL、HbA1c 5.5%、総コレステロール値 215 mg/dL、HDLコレステロール38 mg/dL、トリグリセライド 208 mg/dL、その他特記なし

表3

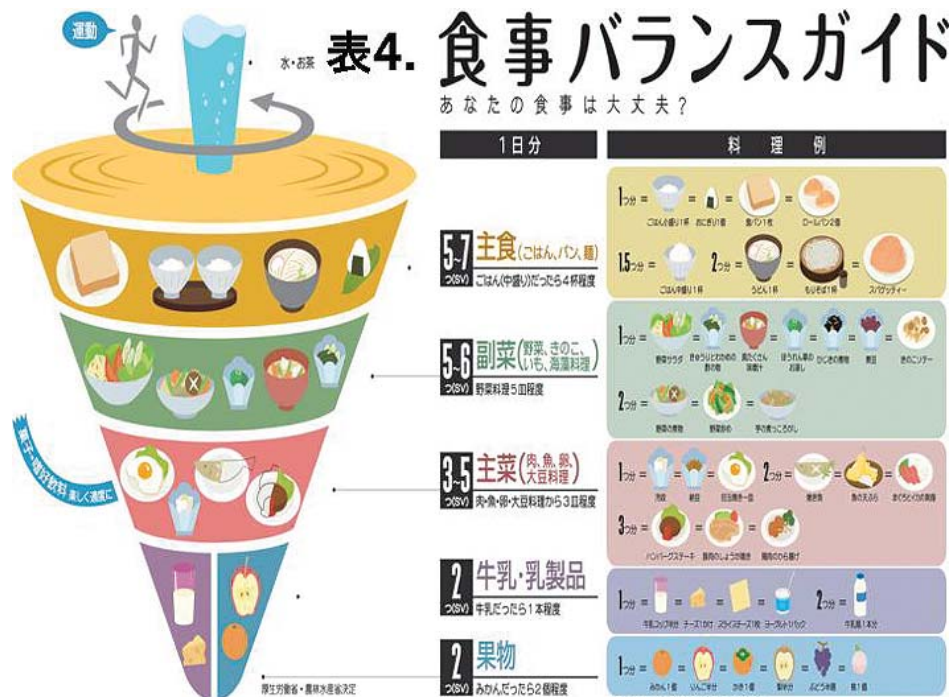


表4

るコメントをお願いします。

**南** 本症例にも、効果的な薬剤はあるかもしれませんが、糖尿病の治療は、やはり運動と食事療法が重要です。特にこの症例はそれを最重要視する、Therapeutic Life-style Change(TLC)が必要です。私は開業医ですが、楽しく運動ができるように運動施設を併設し、楽しく食事ができるようにお料理教室も実施しています。糖尿病は血管の病気で、治療には時間がかかります。食事と運動の非薬物療法を楽しく続けて欲しいので、食事バランスガイドを基に、お料理教室感覚で食事療法を覚えていただきます。また、糖尿病の実態として、実際に治療を受けている患者様の方が圧倒的に少ないのです。インスリン抵抗性、インスリン値に対応する臓器の力や能力が十分に発揮されていないケースが多いようです。それと平行して大切なのは運動療法で、エネルギーの摂取や消費バランスを良くし、身体の機能も高まります。厚生労働省から出されている生活習慣病予防の指針に従うのも良いと思います(表4)。

**朔** この症例では、空腹時血糖が115mg/dlですが、次に何をポイントとして測定するのがよいのでしょうか。

**島本** インスリンをどこかで測定することが大切です。ブドウ糖の負荷試験とインスリンの抵抗指数

も大事ですが負担も大きいでしょうから、まずは、空腹時のインスリンチェックだけでもして欲しいと思いますね。

**朔** この症例では家族歴はありませんが、糖尿病では、遺伝的な集積はどう考えられているのでしょうか。

**島本** 環境性や家族的な集積の可能性はあるのではないかと考えられていますが、現在のところ断定はできません。

**南** 朔先生からリクエストがありましたので、私自身の話をさせていただきます。私は14歳で1型糖尿病と診断されました。以来20年ほどつきあっています。幼い頃から、血糖値を測りインスリン注射をしています。糖尿病に罹患しても何でもできるということを実践しています。そして、4年前からホノルルマラソンに参加しています(表5)。従って



表5

年間トレーニングを実施しています。実際に自分のデータを見ながら、インスリンの量や運動量の関連、例えば国際線に搭乗するときの注意事項など、患者さんにも説明しながら自分でも実践しています。低血糖には十分気をつけなければいけません、4回とも完走しました。年末に1週間ほど休むため、患者様からも休む理由を尋ねられ、ホノルルマラソンよ！と答えたところ、患者様達の参加希望者もありました。だんだん増えてきて去年は18人で行きました。運動や食事療法は苦しいものですが、できるだけ楽しみながら続けていきたいと思っています。

**朔** 南先生のお話を聞くと、TLCのキーワードは楽しみながらですね。糖尿病になることがとても格好良くみえるので不思議ですね。いつも活々とされています。どうもありがとうございました。

**朔** 引き続いて篠宮先生をご紹介します。メタボリックシンドロームの概念を地域住民の方へ広められています。さて、次の問題ですが、内臓脂肪面積 臍高CTで100平方cm (男性腹囲85cm)は、内臓脂肪体積として何リットルに相当しますか？(表6)

**篠宮** 答えは3リットルですね。患者様にはウエストを何センチ少なめにとると同時に脂肪体積の話



表6

をする方がインパクトが強いことを日常診療のなかで感じますね。肥満からのメタボリックシンドロームのお話をさせていただきますと、日本人の2型糖尿病は、治療費も高く、それによる動脈硬化と合併症の問題は非常に深刻です。また、仮に糖尿病が発症しなくてもメタボリックシンドロームへの意識は高めておかねばなりません。

**朔** ここで、メタボリックシンドロームの必須項目

メタボリックシンドロームの診断において、ウエスト周囲径を測定していますか？

- ① 全員測定している
- ② 男性のみ測定している
- ③ 女性のみ測定している
- ④ 測定していない

表7

でもある患者様のウエスト周囲径を測定している会場の先生方は何%でしょうか？(表7) 多くの先生方が測定していないようです。日本経済新聞によると腹囲を測定する、あるいは腹部肥満の危険性を認識する日本人医師は、27カ国の外国医師の約半数であるデータがでていました。

**篠宮** 実際に患者さんに伺った後、私は測定していますが、これは自覚を促すためにもよい方法だと思います。女性の場合は嫌がる方が多いですよ。

**島本** 看護師に頼んで測ってもらったことがあります。男性に対してもなかなか言い出しにくいものですね。

**篠宮** しかし、日本人は確実に太りはじめています。健康への意識が高い地域(久山町)でも同様です。若い人がメタボリックシンドロームになる、特にメタボリックチルドレンが大きな社会問題になります。そこで私は、NPO法人「小象の会」の活動をはじめました。主に地域への啓蒙活動をおこないます。こ



## 小象の会の目的

医療者が地域に出向いて行って  
生活習慣病対策の必要性を説く

市民が気軽に医療情報を得られる  
コミュニティー・コアを創る

表8

## 各種ARBにおける多面的効果の比較

| 効果                                                                                          | 強さ                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 左室肥大退縮                                                                                      | バルサルタン>ロサルタン                      |
| 一酸化窒素産生増加                                                                                   | バルサルタン>ロサルタン                      |
| 血漿 plasminogen activator inhibitor type-1 antigen and monocyte chemoattractant protein 1の低下 | カンデサルタン>ロサルタン                     |
| 冠動脈攣縮予防                                                                                     | Exp 3174>カンデサルタン<br>=バルサルタン>ロサルタン |
| 冠動脈再狭窄予防                                                                                    | バルサルタン>ロサルタン                      |
| 血小板凝集抑制                                                                                     | ロサルタン>バルサルタン<br>>カンデサルタン          |

表9

の取り組みでは実際に医療関係者が公民館などに出向き講演をしています(表8)。メタボリックシンドロームに関しては、ウエストサイズ物語ということで、一般の方に親しみやすく教えています。

朔 それでは、三浦先生にメタボリックシンドロームの下流の話をお願いします。

三浦 メタボリックシンドロームは高血圧から動脈硬化と徐々に連鎖していき、死亡に至ります。この

連鎖を断ち切る事が非常に大切で、ARBが有効です。次のステップとして、本邦で上市されている5つのARB薬剤の使い分けが必要かということになると思います。基礎研究結果を見てみると効果に差があるようです(表9)。しかし、ARBの使い分けは難しいですね。臨床研究が進めば、特徴が見えてくるものと思われますが、まだまだデータが必要だと思います。

朔 ARBの中心用量で降圧不十分な場合どのような薬物療法の選択があるか、島本先生のご意見をお伺いしたいのですが。

島本 一般的にはカルシウム拮抗薬や利尿薬の併用が選択されると思いますが、臓器保護の面からARBを増量するという選択肢も考えてみていただきたいと思います。糖尿病や血圧、腎疾患など患者様の症状や合併症をしっかりと見極めてARBを使用していくのが必要ですね。





## One-point lesson for medical students

### Q.メタボリックシンドロームには ゴルフプレイが良いのですか？

#### 解 説

上記の質問を一般の方からよく受けます。全米のプロゴルファーのデータをプロットして解析すると、ドライバーの飛距離と身長は相関し、ゴルフのスコアとも相関しています。これを一般人に当てはめても良いとは思いますが、ところで、[図10](#)に示すように、一般人ではハンディキャップはスタミナ(最大酸素摂取量)と相関します。したがって、[図11](#)に示すように、減量すれば最大酸素摂取量が増えてスタミナがつき、ラウンド中に息切れもせず、また集中力も途切れにくくなりハンディが改善します。これを実践したのがジャック・ニクラウスですね。彼は従来メタボリックシンドロームだったのですが、1972年食事療法と運動療法によって痩せることに成功し、全米プロに復活優勝したのです。メタボリックシンドロームにはゴルフプレイが良いのですか？の質問ですが、上記の理論からするとこれはナンセンス！ですね。なぜなら多くの人にとって、ゴルフというスポーツの運動強度は閾値以下となりますので、ゴルフプレイだけで痩せることは難しいのです。ニクラウスのように痩せたあとでプレイすると、喜びが倍增するはずですよ。

中高年男性ゴルファーにおける  
ハンディキャップとスタミナ(最大酸素摂取量)の相関

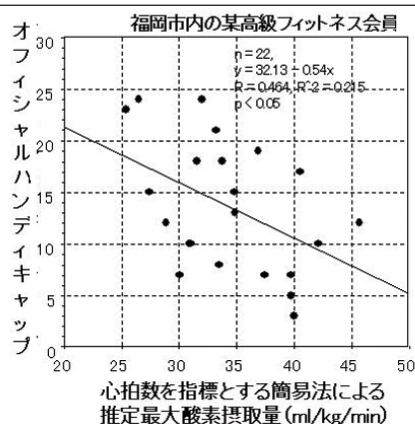
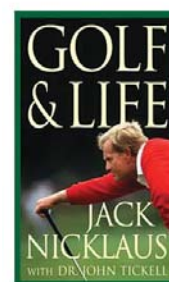


図10

減量  
↓  
最大酸素摂取量増加  
(スタミナ増加)  
↓  
ラウンド中の息切れなし  
集中力の持続  
↓  
ハンディキャップの改善



1972年復活  
減量し長髪にして  
悪役 (LDL) のイメージを消去

図11



清永 明先生  
福岡大学スポーツ科学部  
教授