

## ○地域貢献研究 T-6

### 研究課題「茨城県におけるメタボリック症候群の現状—脳卒中など 生活習慣病の地域に根ざした予防対策の研究—」

○研究代表者 医科学センター教授 山口直人

○研究分担者 放射線技術科学科講師 石森佳幸、同助教授 門間正彦、同教授 石川演美

作業療法学科助教授 鈴木孝治、人間科学センター教授 岩井浩一、付属病院講師 河野豊、同 大仲  
功一、同助教授 大瀬寛高、医科学センター助手 上野友之、同講師 山川百合子、同教授 永田博司

○研究年度 平成18年度

(研究期間) 平成18年度～20年度(3年間)

#### 1. 研究目的

茨城県の死亡統計結果では、脳卒中と心大血管障害の両者を合計した動脈硬化性血管病は、全死亡の約32%を占め死因の第1位である。メタボリック症候群 (metabolic syndrome, 以下MS) は、その原因因子 (肥満、高血糖、高脂血症、高血圧など) 重積状態である。本研究は、①地域リハビリテーションセンターである本学付属病院診療患者を対象とする、MSおよびその危険因子の現状把握、疫学的研究、②本学の各種関連プロジェクト研究、個人研究 (基礎・臨床・臨地) の成果と本研究との連帯による、学内関連研究情報・業績の集積、相互活用、③以上の①②を土台とする、脳卒中等生活習慣病の予防策の研究により、地域の保健医療に貢献する事を目的とする。初年度は研究開始のための予備調査を開始した。

#### 2. 研究方法

- 1) 上記①の土台となる脳卒中等動脈硬化性血管病やMS関連因子のデータベース作成の為に、文献的考察と関連研究成果に基づき、項目選定を行い、解析用ソフトの作成を行った。
- 2) 研究対象の多面性に対応すべく、上記②を考慮した合計5つの研究小グループ結成 (結果欄参照) を行った。小グループ研究は共通データベース (上記1) の活用を前提とする。

#### 3. 研究結果

- 1) 共通データベース作成 (山口、永田) 主要項目は以下の通りである。参考文献は当該欄参照のこと。  
患者基本情報、診断名 (脳梗塞、心筋梗塞、腎不全など)、現病歴、既往歴、基礎疾患 (肥満、高脂血症、高血圧、糖尿病、低HDL血症、高LDL血症など)、生活習慣 (タバコ本数、飲酒量、運動量、残業、通勤スタイルなど)、MS構成因子 (腹囲径など)、血液検査項目 (Cr値、尿酸値、インシュリン抵抗性、高感度CRP、血液凝固系、内分泌系など)、尿検査 (蛋白尿など)、脳・腹部の各画像検査 (エコー、CT、MRIなど) など。File Maker Pro 版のデータベースフォーム作成を終了した。

#### 2) 研究小グループ活動

- (1) 内科・神経内科グループ (上野、河野、大瀬、山口、永田)

文献的検索と関連学内研究成果によりMSの特徴や対象としうる研究領域を検索した。その結果を示す。

- ・ 早朝高血圧などの各種リスク因子の程度と脳卒中患者における臓器障害発生率との関連、危険因子と

薬剤との関係（臓器保護作用）、・内臓脂肪量、腹部周囲径等、従来の各種危険因子の閾値の再評価、・新たな生理活性物質発見や検査法進歩による検査項目（リスクファクター）の組み合わせ・脂肪細胞を中心とする免疫・炎症（高感度CRPなど）と血液凝固系や血管生物学との関係、・腸内細菌叢、消化器肝疾患（NASHなど）との関係、・リハビリテーション、運動療法等の脳卒中患者におけるリスクと臓器保護作用、・各種危険因子の軽減の程度（改善）や治療反応性と、脳卒中等発生率減少との関係、・多臓器障害相関・血管内皮細胞機能や血小板機能検査としての血小板由来マイクロパーティクル、可溶性Pセレクトイン、NOS、エンドセリン研究などの本プロジェクトへの応用の可能性、等。

#### （2）精神科グループ（山川）

MSや生活習慣病の心理的ストレスやQOLとの関連性の検討を開始する。心理的ストレスの定量化目的のスケールとして、汎用性、妥当性、信頼性、簡便性の検討の結果、SDS（Zung's Self-Rating Depression Scale for Depression、うつ状態自己評価スケール）およびQOL研究の健康プロファイル型尺度（SF-36；特定非営利活動法人健康医療評価研究機構との3年間のライセンス契約）を選定した。

（3）リハビリテーション科グループ（大仲） 脳卒中患者のMSについて、リハビリテーションとの関連の分析を目的として、既存の関連ソフトとして「脳卒中リハビリテーション患者データベース ver.2.1」を検討した。高血圧、糖尿病については数値入力欄が無く、また腹囲、血清脂質値等は自由入力欄のみであり、多変量の統計解析には適しないと考えられた。

（4）放射線診断グループ（石森、門間、岩井、石川） 現行の内臓脂肪測定画像診断法はCT撮影法であるが、放射線被曝、CT値の信頼性、脂肪組織と内臓組織との混在の場合における部分体積効果の点から問題がある。MRI撮影法を用いて、脂肪抑制法による画像間の信号差を利用した脂肪組織の面積計測法の研究開発を行った結果、皮下脂肪、内臓脂肪の何れも優良な画像を得る事ができた。

（5）作業療法グループ（鈴木） 本学付属病院入院患者を対象として、日常医療行為の一環として、脳卒中発症後の軽度意識障害の中核症状である注意機能障害の検査を施行した。症例の蓄積とともに、脳卒中発症前のMSの程度と、発症後の注意障害の回復の程度との関連について、研究を開始する計画である。

#### 4. 考察（結論）

メタボリック症候群は、全身血管を主要ターゲットとする多臓器障害の原因疾患であり、関連リスク因子も多種多様で基礎研究段階領域も多い。早期発見法、予防策、治療法、および地域貢献策への還元の何れにおいても、その安全性、有効性、経済性の科学的検証には、本学の特徴を生かした基礎・臨床・臨地・疫学の多面的研究とその学際的協力体制が重要であると考えられた。

#### 5. 成果の発表（初年度として、関連領域研究の論文のみ）

・Yamaguchi N, Jesmin S, et al. Time-dependent expression of renal vaso-regulatory molecules in LPS-induced endotoxemia in rat. *Peptides*. 2006; 27: 2258-70.

#### 6. 参考文献

- ・メタボリックシンドロームの定義と診断基準 日本内科学会雑誌 平成17年第94巻 頁188-203
- ・Sacco RL et al, Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack. *Stroke*, 2006; 37:577-617
- ・Hotamisligil GS. Inflammation and metabolic disorders. *Nature*, 2006;444:860-7.