

## 50%制限食とビタミン B<sub>1</sub> 栄養

### — 肥満ラット (Minko rat) に関する研究 (44) —

武田厚子<sup>1)</sup>, 坂野真弓<sup>1,2)</sup>, 今西雅代<sup>1)</sup>, 藤田和彦<sup>2)</sup>, 武田隆司<sup>1)</sup>, 武田隆久<sup>1)</sup>, 木村美恵子<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> タケダライフサイエンスリサーチセンター・疾病予防センター, (<sup>2)</sup> (株)いかがく)

【目的】“メタボリックシンドローム”という言葉が大きくとりあげられるようになり, 若者の間での無理なダイエットだけでなく, 肥満を意識する中高年齢層にもダイエット志向が拡大し, その結果, 健康障害にいたる場合も多々ある。ビタミン B<sub>1</sub> (VB<sub>1</sub>) はエネルギー代謝系酵素の補酵素として注目されることはいうまでもないが, 過剰な節食による VB<sub>1</sub> 栄養状態への影響についての報告は少ない。今回, 我々が開発した遺伝的高体重・高脂血症ラット (Minko rat) を用い, 50%制限食による VB<sub>1</sub> 栄養状態への影響について検討した。

【方法】8週齢 Minko rat (雌, 雄) に, 市販 MF 飼料を, (1) Control 群 (自由に摂取させる), (2) 50%制限食群 (自由摂取群の前日飼料摂取量の 1/2 を与える) の 2 群, 雌雄計 4 群に分け 8~21 週齢まで飼育した。一晩絶食後, ネンブタール麻酔下にて腹部大動脈から採血し, 一部は遠心して血漿を得た。脱血死後, 肝臓を摘出し, 重量を測定後, 全血中および肝臓中 VB<sub>1</sub> を, 木村らの HPLC-ポストカラム蛍光法にて測定した。同時に, 血液および血漿生化学検査も実施した。

【結果と考察】Control 群に比較して制限食群の体重および各種臓器の重量は有意に低値であった。また, Control 群に比較して制限食群では, 貧血傾向が認められ, 総タンパク, アルブミン, 中性脂肪, 遊離脂肪酸などが有意に低下した。全血中 VB<sub>1</sub> 濃度は Control 群と制限食群の間に有意な差が認められなかったが, 肝臓中 VB<sub>1</sub> 濃度は, Control 群に比較して制限食群は有意に高値であった。ちなみに, 80%制限食では, Minko rat の高体重, 蓄積される脂肪や血清高中性脂肪などが改善されたことを報告している。しかし, 強度の 50%制限食下では, VB<sub>1</sub> のみではなく各種栄養素摂取不足がもたらされ, 例えば, エネルギー代謝系酵素の補因子であるマグネシウムも不足し, VB<sub>1</sub> 代謝機能が脆弱化している可能性も考慮され, 行き過ぎた節食は健康障害をもたらすことが明らかになった。