

### 503. 食事制限に運動実践を加えることによってもたらされる効果：The SMART Study

○中田 由夫<sup>1</sup>、大河原 一憲<sup>2</sup>、片山 靖富<sup>3</sup>、松尾 知明<sup>3</sup>、沼尾 成晴<sup>4</sup>、大藏 倫博<sup>3</sup>、田中 喜代次<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>筑波大学 先端学際領域研究センター、<sup>2</sup>国立健康・栄養研究所 健康増進プログラム、<sup>3</sup>筑波大学 大学院人間総合科学研究科、<sup>4</sup>早稲田大学 スポーツ科学学術院)

【背景】食事制限と運動実践による減量介入が健康利益をもたらすことは数多く報告されており、食事制限単独よりも運動実践を加えることによって減量効果が高まることも報告されている。しかしながら、十分な対象者数に基づいた知見は数少ない。【目的】3ヵ月間の減量介入を繰り返し実施し構築されたデータベースを用いて、食事制限に運動実践を加えることによってもたらされる効果を十分な対象者数に基づいて明らかにすることを目的とした。【方法】対象者は、3ヵ月間の減量介入研究に参加したBMI 25以上の肥満女性433名（年齢 $49 \pm 9$ 歳，BMI  $29 \pm 3$  kg/m<sup>2</sup>）であり、1回あたり30～60名規模の減量介入を7年間にわたり、3つの病院および自治体で11回開催した結果をまとめたものである。全員が1200 kcal/dayの低エネルギー食療法（LCD）をおこない、267名はLCDに加えて週2～3回の有酸素性運動を実践した。運動時間は1回あたり60～90分間、運動強度は自覚的運動強度で13（ややきつい）程度とした。減量前後に、身長、体重、BMI、インピーダンス法による体脂肪率、腹囲、臀囲、CTによる腹部内臓脂肪面積および皮下脂肪面積、最大酸素摂取量およびAT時酸素摂取量、収縮期および拡張期血圧、HDLコレステロール、中性脂肪、空腹時血糖、HbA1cを測定した。統計学的有意水準は5%に設定した。【結果】433名中、3ヵ月間の減量前後の測定をすべて受けた399名（92%）を解析の対象とした。LCDのみ（DO）群の体重減少量は $7.1 \pm 3.1$  kg、運動実践併用（DE）群の体重減少量は $8.8 \pm 2.9$  kgであり、有意な群間差がみとめられた。また、体脂肪率、腹囲、臀囲、内臓脂肪面積、皮下脂肪面積、最大酸素摂取量、AT時酸素摂取量、拡張期血圧、中性脂肪、空腹時血糖の改善率について、DO群よりもDE群で有意に高い効果がみとめられた。減量幅の違いによる影響を除外するために、BMI変化量で補正したところ、体脂肪率、最大酸素摂取量、AT時酸素摂取量、中性脂肪、空腹時血糖の改善率には有意な群間差がみとめられ、食事制限に運動実践を併用させることの効果が示唆された。【結論】肥満女性を対象とした3ヵ月間の減量介入においては、食事制限単独よりも食事制限に運動実践を加えたほうが、体重減少量が大きく、多くの健康利益がもたらされることが示唆された。また、減量幅が同じであったとしても、食事制限に運動実践を併用したほうが、体脂肪率、持久性体力、中性脂肪、空腹時血糖の改善度が高まることが示唆された。

Key Word

減量 メタボリックシンドローム 肥満