

題目 減量を健康的に行うための運動と食事制限処方の意義と有効性

英文題目 Effectiveness and meaning of prescription of exercise and diet for healthy weight loss

1K03B024-9 井上 奈々

指導教員 主査 樋口 満 先生 副査 磯 繁雄 先生

I：緒言

本研究では、減量を健康的に行うための運動と食事制限処方の意義と有効性を検討することを目的とした。

減量は、高度肥満以上と診断されるなどしない限り自己責任によって行う場合が多く、また近年女性若年者のやせ願望などから、健康的に行うことが重要視されなければいけないものと思われる。そもそも肥満とは消費エネルギーと摂取エネルギーのバランスが崩れることによって引き起こされるものであるため、減量を行う際このバランスを調整することに着目する必要がある。まず消費エネルギーの大部分を占める基礎代謝は個人差があるものの除脂肪量に比例していること、活動代謝は増加させることが可能であることから、消費エネルギーを増加させるには運動が不可欠であると理解できる。一方摂取エネルギーである食事は制限する必要があるが必要な栄養素を摂取できなくなると逆効果であり、また健康を害す恐れがあるため十分配慮した処方が必要である。そこでこれらの特性と有効性を検討するため、運動と食事制限それぞれに着目し自らを被験者として二度の実験を行った。

II：方法

実験は健康的に減量を行うため、運動習慣をつけることを先行しその後に食事制限を付け加えるという二段階に分けて行った。まず実験1では、運動としてHipHopダンスを選択し、一回につき70分程度で週1,2回行うことを習慣化させ、約5ヶ月間継続した後の身体組成の変化をDXAによる測定方法で比較した。さらに実験前の身体活動レベルや基礎代謝量を測定しておき、運動を習慣化させたことで身体にどのような生理学的影響を与えたかを検討した。実験2ではその運動習慣を継続させたままVLCD療法に基づいた食事制限を18日間行うという計画で行い、前後の体組成変化をInBody720 Body Composition Analyzerによって比較を試みた。さらに体重・体脂肪率を体組成計InnerScan BC-518（タニタ）により毎日朝と夜の2回に計測しその変動を検討した。

III：結果

実験1では、体重が57.7kgから59.1kgと1.4kg増加したものの、体脂肪率が23.6%から22.1%へ1.5%減少した。骨密度は1.176g/cm³から1.158g/cm³と0.018g/cm³の減少

がみられたが、全身骨量でみると2332.4gから2345.6gへ13.2g増加していた。骨量を除く除脂肪量で41.7kgから43.7kgへ2kg増加した。全除脂肪量の合計では44.1kgから46.1kg増加した。部位別の体脂肪率の結果では右腕が26.9%から27.9%に増加した以外は減少しており、頭部を除いた合計では23.9%から22.3%へ1.9%減少していた。基礎代謝に関しては実験後の測定に失敗したため正確な指標が得られず変化を検討することができなかった。

実験2ではInBodyによる前後の体重は56.8kgから53.9kgと2.9kg減少した。体脂肪率は19.7%から15.8%と3.9%減少した。BMI値は20.1kg/m²から19.1kg/m²へ減少した。体成分分析では体内水分量・筋肉量・除脂肪量にほぼ変化が見られず、体脂肪量が11.2kgから8.5kgと2.7kg減少した。毎日計測した体重の変動は、滑らかに減少していき、最後の3日間で急激に減少した傾向が見られた。体脂肪率の変動については、結果減少はしているものの20%前後を横ばいに上下するといった傾向であった。

IV：考察

実験1では体重が増加したが除脂肪量の増加によるものであると判断できた。実施した運動であるダンスでは一回70分の中で持久性運動の他に数分のレジスタンス運動も取り入れており、このこととダンスの運動特性が影響したと思われる。基礎代謝の変化が確認できなかったものの、習慣化された運動を継続することにより活動代謝が増加し除脂肪量が増加していると考えられ、減量における消費エネルギーの増加には少なくとも運動習慣をつけることが必須であると思われる。実験2ではマイクロダイエット（サニーヘルス社）を利用した食事制限を行ったが、一日3食のうち2食を置き換えることは精神的にストレスを強く感じたため2日目に中止し、3日目から夕食のみを置き換えた。食事制限としてはあまり厳しくない内容であったが、18日間という短期間で体脂肪量のみを減少できたので結果として健康的な減量に成功したと考えられる。よって、運動習慣を先行して定着させ、栄養摂取が十分可能になる食事制限の手段の一つとしてVLCD療法を短期的に利用した減量計画は有効であると思われる。