

■研究・実践の課題（テーマ）

乳・卵アレルギー除去食がエネルギー代謝にあたる影響

■主任研究者 藤木理代

■共同研究者 浦川明里

■研究・実践の目的、方法、結果、考察や提案等の概要

【目的】

ビオチンは、卵をはじめ様々な食品に含まれるビタミンで、通常の食生活では不足することが稀である。しかし、食物アレルギーによる制限食下では不足（食事摂取基準指標値の約 50%）の実態がある。また、ビオチンを含む食品の多くはビタミン B₂ (VB₂) を含んでおり、両者共に不足している現状がある。これらのビタミンはエネルギー代謝に関わる栄養素で、極度に欠乏した状態における病態は報告されているが、軽度の不足状態がエネルギー代謝に与える影響は不明である。そこで本研究では、ビオチンおよび VB₂ 摂取量を指標値の 50%にしたときの糖質代謝および脂質代謝への影響を検討した。

【方法】

健康な女子大学生 8 名（年齢：21 BMI：20.0±1.4）を対象に、ビオチンおよび VB₂ を食事摂取基準の 50%に不足させた献立（制限食）（1672kcal、P:F:C(E%)=13:24:63）と、制限食にビオチンと VB₂ の不足分をサプリメントで補った献立（基準食）を各々 3 食分、昼・夜・朝の順に摂取させた。朝食 3 時間後に安静時および運動時（エルゴメーター 40W/30 分）のエネルギー消費量と、呼吸商(RQ)をポータブルガスモニターで測定した。また、ELISA 法を用いて血漿ビオチン濃度、微生物学的定量法を用いて VB₂ 濃度を測定した。

【結果および考察】

安静時のエネルギー消費量は、基準食で 0.83±0.25 kcal/分、制限食で 0.54±0.25 kcal/分となり、制限食で有意に低下した（ $p<0.05$ ）。一方、運動時には有意差が認められなかった（ $p=0.31$ ）。安静時の RQ は、普通食で 1.15±0.04、制限食で 1.05±0.05、運動時の RQ は普通食で 1.22±0.05、制限食で 1.08±0.04 となり、安静時および運動時ともに、基準食と比較して制限食で有意に低下した（ $p<0.05$ ）。両食事で血漿ビオチンおよび VB₂ 濃度に有意な差が認められなかった。これらの結果から、ビオチンおよび VB₂ の短期的な摂取制限は血漿濃度には反映されないが、エネルギー代謝の低下および糖質代謝が抑制されることが示唆された。

以上より、食事制限を余儀なくされるアレルギー児において、制限が長期化すると、成長・発達に必要なエネルギー代謝に支障をきたすことが懸念される。ビオチンおよび VB₂ を意識的に摂取する必要がある。