

やせ型若年女性の耐糖能異常に対する「3・1・2 弁当箱法」を軸にした食生活介入の効果

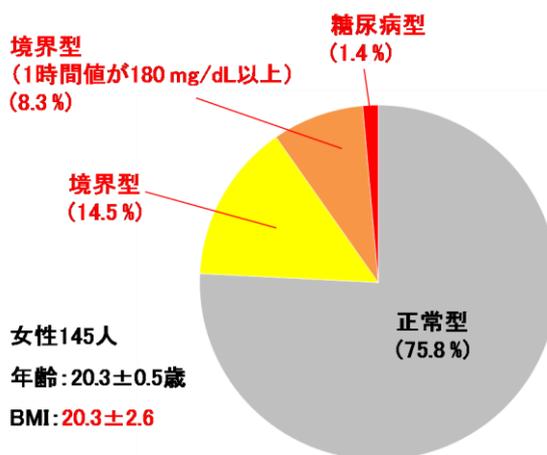
塚原丘美（名古屋学芸大学管理栄養学部准教授）

安達内美子（名古屋学芸大学管理栄養学部専任講師）

【背景】

肥満ではない“やせ型”若年女性に耐糖能異常が増えている！

愛知県内管理栄養士養成施設であるN大学の健康な女子大学生 145 人（ 20.3 ± 0.5 歳）に対して、簡易血糖測定器を用いた 75g 糖負荷試験（75gOGTT）を行った。その結果、約 1/4 の学生が耐糖能異常を示し、しかも 1 時間値が 180mg/dL 以上の高血糖を示した（図 1）。我々は過去 8 年間に亘って同様の 75gOGTT を行なっているが、例年、本結果以上（約 1/3）の耐糖能異常者を認める。この実態は N 大学だけでなく、現代の若年女性に共通する問題と考えられ、将来的にも極めて憂慮される事態である。



（図1）簡易血糖測定器を用いた75g OGTTの結果

食事摂取量の少ない不適切な食生活が耐糖能異常の原因か？

現在、日本食の欧米化は歯止めがきかず、たんぱく質と脂質の摂取量が増加する代わりに、主食を中心とした糖質摂取量は減少し続けている。特に若年女性ではダイエットブームを背景に1日の食事摂取量が極端に少なく、特に炭水化物（主食）の摂取が少ない傾向にあり、このことは多くの研究論文で報告されている。我々は、この炭水化物（主食）を摂らない低糖質食と高頻度で認められる耐糖能異常に関連があると考えている。つまり、不十分な糖質摂取量による食事がインスリン分泌反応を低下させ、急激な糖質の摂取（糖負荷）に対応できなくなっていると推測している。さらに、この極端な低糖質食が若年期から長期間続けば、 β 細胞の廃用性機能低下をもたらし、将来的に糖尿病の発症リスクを高めることが推測される。早急に、この原因を解明し、改善策を発信することが必要である。

【研究目的】

やせ型若年女性に対する「3・1・2 弁当箱法」を軸にした食生活の介入によって、食行動や食態度が変化し、耐糖能異常が改善するかを明らかにすることである。

【方法】

対象者：簡易血糖測定器を用いた 75gOGTT で境界型あるいは糖尿病型を示した者のうち、同意が得られた 8 名（脱落者を除く最終人数）を被験者とした（BMI:18.9±1.4、HbA1c (JDS) 4.6±0.2）。この被験者らは事前に「3・1・2 弁当箱法」学習セミナーを受講し、「3・1・2 弁当箱」を所持している。

介入内容：「3・1・2 弁当箱法」のコンセプトに基づいて、普段の食事で主食・主菜・副菜をバランスよく適量摂取する。期間中は毎日の食事の実践度と体調について、“セルフモニタリングシート”にチェックする。

介入期間：3 ヶ月（平成 24 年 12 月～平成 25 年 2 月）

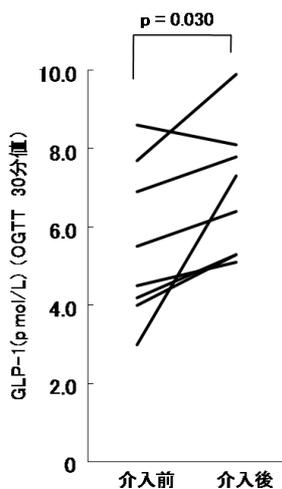
評価：介入前後に施行する 75gOGTT、身体計測、体調に関する質問回答、食生活・食行動に関する質問回答を比較する。

【結果】

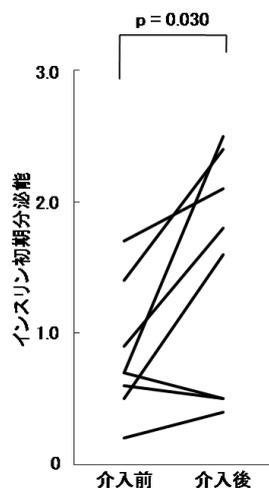
① 耐糖能異常に対する効果

「3・1・2 弁当箱法」のコンセプトに基づいた食事を実践することによって、インスリン分泌を促進する消化管ホルモン（GLP-1）は有意に増加し（ $p=0.030$ ）（図 2）、インスリン初期分泌反応が有意に増加した（ $p=0.030$ ）（図 3）。その結果、糖負荷 30 分後の血糖値は低下した（ $p=0.051$ ）（図 4）。

さらに体調に関する調査回答において、“体がだるい”“やる気が出ない”などの項目について、それぞれ 3 名から 0 名、4 名から 0 名と該当者がいなくなり、体調にも良い影響を及ぼした。

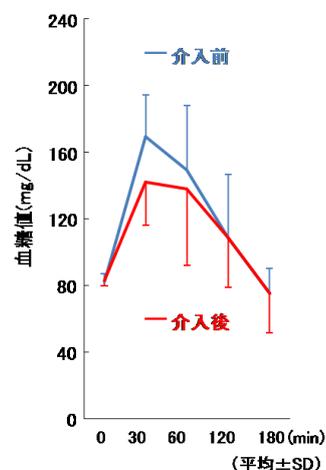


(図2)GLP-1分泌の変化



(図3)インスリン初期分泌能の変化

インスリン初期分泌能
(△インスリン濃度0-30分 / △血糖値0-30分)



(図4)75gOGTT 血糖値の比較

② 食行動・食態度に対する効果

食生活・食行動に関する質問回答において、様々な食品を合わせて食べる、食生活を見直す等の項目について、行動変容段階は維持または向上した。朝食摂取頻度は、すべての被験者が高頻度を維持または増加した。これらは「3・1・2 弁当箱法」と合わせてセルフモニタリングの効果も考えられる。また全被験者の平均の実践度は、第5週目、第8週目、第12週目と約1か月ごとに低下する周期がみられたため、学習セミナーの効果を上げるためには、実施後1か月周期のサポート機会を設定することが望ましい。

【まとめ】

「3・1・2 弁当箱法」のコンセプトを軸にした食生活の介入によって、耐糖能異常者のインスリン初期分泌能が上昇した。このことから、やせ型の若年女性にみられる耐糖能異常の原因として、日常の食事（糖質）摂取量が少なかったためにインスリン分泌機能が低下していたと推測できる。今後は、糖尿病の予防対策として、メタボリックシンドロームを中心とする肥満の中老年者だけでなく、やせ型の若年女性もターゲットとして考慮する必要がある。さらに、近年話題になっている糖尿病患者が低糖質食を実践することについても検証する必要がある。本研究結果からすれば、糖質を制限するのではなく、量と内容が適切な正しい食事こそ耐糖能異常を改善させる。この被験者らの食行動が改善できたのは、「3・1・2 弁当箱法」を学習することによって、簡単に日々の食事の量とバランスをチェックできたことが大きいと考えられる。主食、主菜、副菜を適量に摂取できる「3・1・2 弁当箱法」の実践を若年女性に勧める必要がある。