

[別紙 2]

審査の結果の要旨

氏名 TANG ANN CHUO (鄭 珠)

本研究は、米飯のグリセミック・インデックス (GI) 測定の基準食としての適用性、また、米飯を基準とした日本食品の GI について日本人 2 型糖尿病患者と健康人とを比較し、以下の結果を得ている。

1. 耐糖能異常の観察されない非糖尿病患者 10 名を対象にし、米飯の基準食適用性の検証を行った。各対象者における 50g 糖質を含んだブドウ糖液と米飯摂取後の平均血糖下面積を求めた。ブドウ糖血糖下面積 ($4557.4\text{mg}/(\text{min} \cdot \text{dL})$) は、米飯血糖下面積 ($3779.6\text{mg}/(\text{min} \cdot \text{dL})$) より約 21%大きかった。ブドウ糖血糖下面積と米飯血糖下面積には高い相関 $r=0.810$ があった。これにより、米飯を基準として食品の GI 評価が可能だと示された。
2. ブドウ糖を基準とした米飯の GI 値 (GI_g) と米飯を基準としたブドウ糖の GI 値 (GI_{wr}) を算出した。米飯の平均 GI_g は 87 であり、ブドウ糖の平均 GI_{wr} は 122 であった。GI 表における互換の比率は、ブドウ糖を基準とした食品の GI_g から米飯を基準とした食品の $GI_{wr \text{ adj}}$ に変換するための比率は 1.15、米飯を基準とした GI_{wr} からブドウ糖を基準とした食品の $GI_g \text{ adj}$ に変換するための比率は 0.82 であった。米飯以外を基準とした食品の GI 値と比較する際、互換の比率を使用できることが示された。
3. 教育入院に参加した 18 名の 2 型糖尿病群と 19 名の非糖尿病群を対象として、米飯を基準とした赤飯と酢飯の GI_{wr} 値を国際 GI 検査法に基づいて比較検討した。2 型糖尿病患者における白飯と比較して、赤飯と酢飯の最高血糖値と最高血糖値までの時間に差は見られなかった。一方、対象群における最高血糖値までの時間は、白飯では酢飯より有意に高く、90 分、105 分、120 分の血糖値では、白飯と酢飯の間で有意差が見られた。
4. 米飯を基準にした赤飯と酢飯の GI_{wr} 値は、2 型糖尿病群においてはそれぞれ 93 と 96 であり、ほぼ同じであったが、対象群においては 94 と 79 であり、対照群の酢飯は米飯と比較すると統計的に有意に低値であった。酢の GI 低下作用は健常な人に見られるが、2 型糖尿病患者に見られないことを示された。

5. 2型糖尿病患者において酢飯の GI_{wr} 値が、 $HbA_{1c} < 9.7\%$ の群は $HbA_{1c} > 9.7\%$ の群より低く、インスリン療法群は経口薬を服用している群より高かった。また、酢飯の GI_{wr} 値と、一日総インスリン使用量との間に ($r=0.816$, $p=0.05$)、糖尿病罹病歴との間に ($r=0.895$, $p=0.001$)、正の相関関係があった2型糖尿病群における酢のGI低下作用は糖尿病の重症度、インスリン使用量と罹病期間に影響されることが示された。

以上、本論文は、日本人の主食である米飯を基準食として、酢のGI低下作用は健常な対照群に見られたのに対し、2型糖尿病群には観察されないことを明らかにした。本研究は、米飯を基準食としたGI評価の適用性を確認し、日本人糖尿病患者におけるGI値の評価に重要な貢献をされると考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。