

脂肪酸・アミノ酸摂取量の推定を目的とした食事調査票の開発

（分担研究者） 等々力英美（琉球大学医学部 助教授）

アミノ酸・脂肪酸摂取と心理・精神機能との関連性を明らかにする目的で食事調査票の開発を行い、これに必要なアミノ酸食品栄養素成分のデータベースの開発を行なった。この一環として置き換え法の妥当性の検討および蛋白質補正法を検討した。4訂成分表のうち1130食品が置き換えられ、最終的に94%の食品が置き換えられた（第18食品群および蛋白質1%未満の食品除く）。

A. 研究目的

アミノ酸・脂肪酸と精神・心理機能との関連性を検討した報告があるが、栄養疫学的側面からの研究は十分に行われていない。これは食事由来のアミノ酸・脂肪酸の摂取量の定量的な把握が正確に行えていないことが原因と考えられ、アミノ酸・脂肪酸摂取量の推定に必要な信頼性のある食事調査票の開発が必要とされている。特に、アミノ酸は重要な栄養素であるにもかかわらず、アミノ酸食品データベースの不備のため、摂取量の推定に支障をきたしている。

「4訂日本食品成分表（科学技術庁編）」のフォローアップ成分表に掲載されているアミノ酸（295食品）は4訂成分表の18%の食品数が掲載されているにすぎない。

以上の観点からアミノ酸に関する食品データベースを開発することを目標とした。

B. 研究方法

アミノ酸成分が既知の食品について、置き換え法に準拠して置き換え基準を作成し、その利用可能性を検討した。同時に蛋白質補正による方法も検討した。続いて、成分値が未知の食品について成分値を推定し、アミノ酸食品成分表を開発した。

実際の食事調査票のデータを用いてア

ミノ酸摂取量を推定した。岩手、秋田、長野、東京、沖縄の5県で行った連続3日間の秤量食事記録調査の結果を用いて、今回開発したアミノ酸成分表を使用した場合と使用しない場合とを比較検討した。

なお、本研究において使用した食品データベースは「日本食品アミノ酸組成表」、「米国 USDA 食品成分表」、「レシピによる計算値」、「食品会社からの提供データ」を用いた。

C. 研究結果

置き換えの妥当性を検討するために、日本食品アミノ酸組成表に記載されている食品の組み合わせを選び、置き換えの基準をもとにして分類した。

検討した組み合わせは以下の4通りの方法である。方法A：近似種の中での比較、部分ごと（動物、養殖／野生、収穫国による比較、生／加工）方法B：近い種の比較方法C：日本とアメリカ（USDA）の成分表の比較方法D：加工食品については、食品ごとの値と、調理法による値の比較。

食品間のPearsonの相関係数は、ほとんどの組み合わせにおいて相関係数が0.95以上の値を示した。加工後の食品であってもアミノ酸組成比は一定であると仮定して、蛋白質補正により、補正前後の比較を行ったが、相関係数の変化はほとんど

見られなかった。

素材の加工度が小さい食品の置換えは、近似種の食品間であればアミノ酸組成比が類似している可能性があると考えられる。

現在のところ、方法Aで706食品、方法Bで248食品、方法Cで71食品、方法Dで105食品（合計1130食品）が分類、置き換えされた。なお、292食品は、「日本食品アミノ酸組成表」にすでに存在し、3、4、5、16、17食品群のうち蛋白質1.0%未満の食品（計99食品）と18食品群（計18食品）は置き換えから除外した。83食品は現在のところ置き換えが不可能であった。

5県の食事記録表を使用して、本研究において開発したアミノ酸成分表を用いた場合と用いない場合とを比較検討したところ、用いた場合でアミノ酸推定値は約40%の増加が見られた。

D. 考察

妥当性の検討の結果、「日本食品アミノ酸組成表」記載のアミノ酸の場合、同一食品群ではアミノ酸組成の相対的な差はきわめて少なかった。特に、肉類の場合に顕著な結果が得られた。

5県食事調査票の結果から新規アミノ酸成分表の使用によりアミノ酸の推定値は大幅に改善されたものと考えられる。

E. 結論

本研究による新規開発アミノ酸データベースは、栄養と心理・精神機能との関連性に関わる調査研究に有効な基礎的データとなると考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 食事調査の新しい流れ(1)－大規模追跡調査－ 臨床栄養 94 128 1999
- 2) 食事調査の新しい流れ(2)－

Evidence-based Nutrition-臨床栄養 94 380 1999

- 3) 食事調査の新しい流れ(3)－食事調査法の妥当性研究－ 臨床栄養 94 604 1999
 - 4) 食事調査の新しい流れ(4)－職域における食事指導への応用－ 臨床栄養 95 136 1999
 - 5) 食事調査の新しい流れ(5)－沖縄における食事調査－ 臨床栄養 95 568 1999
 - 6) 食事調査の新しい流れ(6)－事実のとらえ方と伝え方－ 臨床栄養 95 792 1999
 - 7) Evidence-based Nutrition について考えてみませんか？(1) 食生活 95 92-95 1999
 - 8) Evidence-based Nutrition について考えてみませんか？(2) 食生活 95 100-101 1999
2. 学会発表
- 9) The relationship between dietary protein, serum amino acids and blood pressure. The XV International Scientific Meeting of the International Epidemiological Association, Florence 1999
 - 10) 置き換え法による栄養疫学研究のための食品アミノ酸成分表の開発 第10回日本疫学会総会 2000 2 鳥取
3. その他
- 11) 沖縄の食文化と昆布 Ajico News 195 29 1999

19990161

以降のページは雑誌／図書等に掲載された論文となりますので
「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。

「研究成果の刊行に関する一覧表」

1. 論文発表

- 1) 食事調査の新しい流れ(1)－大規模追跡調査－ 臨床栄養 94 128 1999
- 2) 食事調査の新しい流れ(2)－Evidence-based Nutrition- 臨床栄養 94 380 1999
- 3) 食事調査の新しい流れ(3)－食事調査法の妥当性研究- 臨床栄養 94 604 1999
- 4) 食事調査の新しい流れ(4)－職域における食事指導への応用- 臨床栄養 95 136 1999
- 5) 食事調査の新しい流れ(5)－沖縄における食事調査- 臨床栄養 95 568 1999
- 6) 食事調査の新しい流れ(6)－事実の伝え方と伝え方- 臨床栄養 95 792 1999
- 7) Evidence-based Nutrition について考えてみませんか？(1) 食生活 95 92-95 1999
- 8) Evidence-based Nutrition について考えてみませんか？(2) 食生活 95 100-103 1999