

審査の結果の要旨

児林 聡美

本研究は、近年利用されるようになってきた、試料に含まれる全抗酸化栄養素の抗酸化力である全抗酸化能 (total antioxidant capacity: TAC) を合計して算出される、食事由来 TAC (食事 TAC) に注目した研究である。これまで実施されていなかった、日本人を対象にした食事 TAC の疫学研究を実施可能にし、実際に食事 TAC と健康との関連を検討することを試みたものであり、下記の結果を得ている。

1. 日本人の食事 (食品・栄養素摂取量等) を推定可能な 2 種類の質問票 (self-administered diet history questionnaire: DHQ および brief-type self-administered diet history questionnaire: BDHQ) を用いて、食事 TAC が推定可能となるよう、質問票に含まれる食品の TAC データベースを開発し、各食品に TAC 値を当てはめた。疫学研究で多く用いられている TAC 分析法である、ferric reducing ability of plasma (FRAP)、oxygen radical absorbance capacity (ORAC)、Trolox equivalent antioxidant capacity (TEAC)、total radical-trapping antioxidant parameter (TRAP) の 4 種類の食品 TAC データベースが完成し、この食品 TAC 値と各食品の摂取量を用いて食事 TAC の推定が可能となった (目的 1 に対応)。
2. 若年、中年、高齢日本人女性を対象に、食事 TAC の推定および寄与している食品を検討し、世代ごとの比較を行った。食事 TAC の値は中年者が最も高値を示し、次いで高齢者、そして若年者の順であった。中年者の値が高い理由は、コーヒーの寄与が大きいためであった。また、緑茶、野菜、果物等も食事 TAC に寄与しており、これらの特徴は 4 種類の TAC 分析法すべてにおいて観察された (目的 2 に対応)。
3. 若年日本人女性を対象に、食事 TAC と血中 C 反応性タンパク質 (CRP) の関連を検討した結果、FRAP、TEAC、TRAP 法で推定した食事 TAC と CRP の間に有意な負の関連が示された。ORAC 法でも、有意ではなかったものの負の関連が示された。この結果は、過去に欧米で実施された研究結果と同様であった (目的 3-1 に対応)。
4. 高齢日本人女性を対象に、食事 TAC と虚弱の関連を検討した結果、すべての食事 TAC で虚弱と有意な負の関連が観察された。抗酸化に関わる食品や抗酸化栄養素摂取量と虚弱の関連も同時に検討したが、食事 TAC はこれら食品および栄養素よりも強く虚弱との関連が認められた (目的 3-2)。

以上、本研究によって、日本人の摂取している食事の食事 TAC が推定可能となり、今後日本人を対象として、食事 TAC と様々な健康状態との関連を検討することが可能になった。本研究は、まだ疫学研究では限られた知見しか得られていない食事 TAC に注目した研究の、今後の発展に貢献する研究と考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。