

<目的> アルミニウムとアルツハイマー病との関係についてはいまだ明確にされていないが、アルミニウムに神経毒性があることは認められている。一方食物繊維には金属イオンを吸着し排泄する作用がある。また、食物繊維は加熱によって生理機能および化学的特性が変化することが認められている。そこで、食物繊維の加熱による生理機能の変化を、アルミニウム、鉄、カルシウム吸着能の点から調べた。

<方法> 14種の試料は電子レンジとオートクレーブ 120°C, 60分 で加熱した。食物繊維は Proskey 変法により分画抽出し、1週間透析した後凍結乾燥した。アルミニウムと食物繊維の結合はエリオクロムシアニン R およびクロマズロール S 吸光光度法で、鉄とカルシウムは 1,10-フェナントロリン法または EDTA 滴定法で測定した。粘性の水溶性多糖類はゲルろ過で分画し、官能基は IR で分析した。

<結果> 水溶性食物繊維は鉄やカルシウムイオンよりアルミニウムと結合しやすかったが、いくつかの不溶性食物繊維ではアルミニウムより鉄と結合しやすかった。アロエ、オクラ、モロヘイヤ等の粘性食品から抽出した水溶性食物繊維は著しくアルミニウムと結合した。加熱した食品から調製した可溶性食物繊維では-COOH 基と-OH 基の減少および分子量の低下が認められた。これらのことからアルミニウムの結合にはガラクトンおよびガラクトン酸の関与が示唆された。