

目的

鍋等の調理器具には近年さまざまな加工が施されている。本研究では、調理に際して溶出する重金属の挙動を明らかにして、安全性評価や生命維持に欠かせぬ重金属の補給における調理器具の役割評価の基礎データを得ることを目的とする。本報では前報(煮沸により鍋から溶出する重金属(1))で述べた測定法を用いて、市販の鍋について、水と食酢を模擬した5%酢酸水溶液に対する重金属の溶出を調べる。

方法

直径16cmの市販の鍋で500ccの濾過蒸留水を1時間煮沸させた。残り水に重金属分析用に精製された硝酸を加えてpH~1とし、これをテフロンビーカーに入れ、温浴法により蒸発させ1/20-1/40に濃縮した後、微量多元素同時分析法(大気中引き出しビームPIXE)により重金属濃度を定量した。使用した鍋は、アルミニウム製(アルマイト加工及びフッ素樹脂加工)、鉄製(シリコン焼き付け)、ステンレス製、銅製(錫引き)及びほうろう引きのもの6種類である。また、水煮沸後の鍋を用いて食酢を模擬した5%酢酸水溶液による溶出を、常温(5時間浸漬)と煮沸(1時間)した場合について調べた。

結果

6種類の鍋を用いて水を煮沸したところ、鉄、ステンレスの鍋からは鉄が、フッ素樹脂加工したアルミニウムの鍋からは鉄と銅が検出され、錫引きの銅鍋からは錫と亜鉛が検出された。また、1時間の水煮沸では重金属の溶出がみられなかった鍋に対する5%酢酸水溶液による煮沸では、鉄や銅等の溶出が認められた。