

28G-am07

イオン交換クロマトグラフィによる煮干だし中セレン含有物質の分離精製

○吉田 さくら¹, 原武 衛¹, 小野 正博¹, 中山 守雄¹(¹長崎大院医歯薬)

【目的】日常的に食される煮干カタクチイワシは、必須微量元素セレンが豊富な食材である。我々は、煮干および煮干だし由来のセレンが有効に生体利用されることを報告し、現在、煮干だし中セレン含有物質の単離精製を進めている。本研究では、イオン交換クロマトグラフィによる煮干だしの精製を行った。

【方法】煮干を精製水に入れ、10 分間煮沸して煮干だしを調製した。セレン量は試料を硝酸-過塩素酸混液で湿式分解した後、2,3-diaminonaphthalene 法で測定した。煮干だしの分離には、強塩基性陰イオン交換体 Q Sepharose および強酸性陽イオン交換体 SP Sepharose を充填したカラム(内径 1.1×長さ 30 cm)を用いた。Q Sepharose カラムには 0.1 M NaOH を、SP Sepharose カラムには 0.1 M HCl をそれぞれ通液し、溶出液が中性になるまで精製水で洗浄した後、煮干だしを負荷した。

【結果および考察】煮干だしは無機塩やアミノ酸などを多く含んでいることから、イオン交換クロマトグラフィによりそれらを除去し、セレン含有物質を精製する方法を検討した。OH 形にした Q Sepharose $[-N^+(\text{CH}_3)_3 \cdot \text{OH}^-]$ カラムに煮干だしを負荷し、精製水を通液すると、溶出液中にセレンが検出された。続いて、得られたセレン含有分画を凍結乾燥した後、H 形にした SP Sepharose $(-\text{SO}_3^- \cdot \text{H}^+)$ カラムに負荷し、精製水を通液すると、溶出液中にセレンが検出された。これらのクロマトグラフ条件では、イオン性物質だけではなく、アミノ酸やペプチドなどの両性物質もカラムに保持されるので、溶出したセレン含有物質は、非イオン性であると考えられた。以上のことより、煮干だしには、陰イオン交換および陽イオン交換カラムのどちらにも保持されない、非イオン性のセレン含有物質が含まれていると考えられた。