

スダチ果汁添加による小魚カルシウムの吸収促進および骨吸収抑制効果

Japanese Citrus Fruit (*Sudachi*) Juice is Associated with Increased Bioavailability of Calcium from Whole Small Fish and Suppressed Bone Resorption in Rats

新居佳孝*，福田和弘*，坂井堅太郎**，山本茂***

Yoshitaka Nii, Kazuhiro Fukuta, Kentaro Sakai and Shigeru Yamamoto

掲載雑誌名： Journal of Nutritional Science and Vitaminology Vol. 50, No. 3, pp. 177-183 (2004)

しらす干しは、骨ごと摂食できる代表的な小魚加工食品の一種である。しらす干しには、カルシウムが豊富に含まれているが、小魚由来のカルシウムを有効利用する方法に関しては、十分に検討されていない。

一方、スダチは、柑橘類の一種であり、徳島県内では、スダチ果汁をしらす干しにかける伝統的な食習慣が現存している。我々は、*in vitro*において、スダチ果汁の添加により、しらす干しからのカルシウムの可溶化が促進されることを既に報告している。

そこで、本研究では、ラットにおけるカルシウム、マグネシウムおよびリンの吸収ならびに骨代謝に及ぼすスダチ果汁の影響を検討した。

まず、すべての雄性 SD ラットを低カルシウムおよび低リン飼料で 14 日間飼育した後、各群に分けてスダチ果汁を 20% (S20) もしくは 40% (S40) 添加したしらす干し乾燥粉末を混ぜた飼料で 14 日間飼育した。なお、スダチ果汁の代わりに蒸留水を添加したしらす干し乾燥粉末を混ぜた飼料 (C) を対照とし

て投与した。しらす干しからのカルシウム、マグネシウムおよびリンの見かけの吸収率および体内保留率を測定するとともに、骨形成マーカー（血清オステオカルシン）および骨吸収マーカー（尿中ピリジノリンおよび尿中デオキシピリジノリン）を測定した。

その結果、S20 群におけるカルシウムおよびマグネシウムの見かけの吸収率は、C 群および S40 群に比べて有意に高いことが分かった。さらに、S20 群におけるカルシウムの体内保留率は、C 群に比べて有意に高値を示した。血清オステオカルシン濃度は、各群間に有意な変化は認められなかったが、S40 群における尿中ピリジノリンおよび尿中デオキシピリジノリン濃度は、C 群および S20 群に比べて有意に低値を示した。

以上の結果より、しらす干しへのスダチ果汁の添加は、ラットにおいてカルシウムおよびマグネシウムの吸収を促進させるとともに、骨吸収の抑制に有効であることが示唆された。

*食品技術課，**広島女学院大学，***徳島大学