

## 韓國常用食品中の 無機質含量에 對한 研究

—III 우유와 淸涼飲料中の Na 및 K 含量에 對하여—

德成女子大學 營養學科

朴 鍾 湜

=Abstract=

### Studies on the Mineral Contents in Korean Foods

—III Sodium and potassium contents in milk and soft drinks—

Chong Sik Park

Department of Nutrition, Duk Sung Women's College

This study was designed to find out the mineral contents in Korean foods and constitutes third report on sodium and potassium contents in milk and soft drinks, following part I on vegetables and fruits and part II on cereals.

Ten samples of milk and eleven samples of soft drinks of different trade names were collected from the market and analyzed for the contents of sodium and potassium by atomic absorption spectrophotometry. The data will be used as a fundamental guide in planning sodium-restricted diets in Korea.

### I. 緒 論

最近의 疾病治療는 醫療 및 藥物治療와 더불어 食餌療法이 治療의 한 部分으로서 그 重要性이 認識되어 強調되고 있다. 特히 sodium 制限食餌는 여러 疾患의 治療食餌로서 有效하다는 많은 報文<sup>1-15)</sup>이 나와있다.

韓國人은 地域에 關係없이 穀類過剩攝取를 하고 있으며<sup>16)</sup> 이것은 소금過剩攝取를 助長하여<sup>17, 18)</sup> 韓國人은 이미 6歲以前부터 多量의 食鹽을 攝取하고 있음이 報告되고 있다<sup>19, 20)</sup>.

이러한 韓國人의 食習慣은 sodium 制限食餌를 必要로 하는 疾病의 경우 많은 問題點을 同伴한다. 그중에서도 sodium 制限食餌 計劃을 위한 基本資料가 되는 우리나라 常用食品中の sodium 과 potassium 含量의 分析値가 있어야 함은 當然하나 別로 이 方面의 報告<sup>21)</sup>가 없어 著者도 本調査의 第1報에서 韓國常用食品中 茶蔬와 果實中の sodium 및 potassium 含量에 對

하여<sup>22)</sup> 第2報에서는 穀類中の sodium 및 potassium 含量에 對하여<sup>23)</sup> 報告를 한바 있으며 今번은 第3報로서 우유와 淸涼飲料中の sodium 및 potassium 含量을 分析測定하였으므로 그 結果를 報告하는 바이며 sodium 制限食餌 計劃의 基本資料를 삼고저 한다.

### II. 實驗方法

現在 우리나라에서 生産 消費되고 있는 남양우유外 5種의 우유와 4種의 초코렛우유 그리고 롯데 오렌지外 10種의 市販淸涼飲料를 1975年 5月 9日에서 7月 9日사이에 購入하여 試料로 하였다.

水分은 常壓加熱乾燥法, sodium 과 potassium 은 原子吸光分析法으로 測定하였다.

### III. 實驗成績

위의 實驗方法에 의하여 얻은 結果는 다음 第1表

Table 1. Moisture, ash, Na and K contents in milks

No.	Milks	Moisture(%)	Ash(%)	Na (mg/100gm)	K (mg/100gm)
1.	남양우유(Nam yang milk)	90.3	0.7	48.8	102.0
2.	매일우유(Meil milk)	91.0	0.7	45.6	104.0
3.	메도우우유(Medow milk)	90.0	0.7	46.8	102.0
4.	삼육우유(Sam yook milk)	89.2	0.8	53.6	106.0
5.	서울우유(Seoul milk)	89.3	0.8	49.6	104.0
6.	퍼모스트우유(Formost milk)	90.7	0.7	50.4	102.0
7.	메도우 초코우유(Medow chocolate milk)	84.2	0.6	62.0	72.0
8.	삼육 초코우유(Sam yook chocolate milk)	88.1	0.6	57.0	45.0
9.	서울 초코우유(Seoul chocolate milk)	87.2	0.4	49.4	38.0
10.	퍼모스트 초코우유(Formost chocolate milk)	86.6	0.6	60.0	51.0

Table 2. Moisture, ash, Na and K contents in soft drinks

No.	Soft drinks	Moisture (%)	ash(%)	Na (mg/100gm)	K (mg/100gm)
1.	롯데 오렌지(Lotte orange)	88.5	0.09	13.0	7.2
2.	미린다 딸기(Mirinder strawberry)	88.9	0.07	4.0	6.5
3.	미린다 오렌지(Mirinder orange)	88.8	0.04	6.4	4.5
4.	오란씨 사이다(Oran-C cider)	89.4	0.1	17.0	3.1
5.	오란씨 오렌지(Oran-C orange)	88.9	0.06	14.3	2.5
6.	오란씨 파인(Oran-C pine)	89.7	0.08	16.0	2.9
7.	칠성사이다(Chil sung cider)	89.2	0.02	1.8	2.0
8.	코카콜라(Coca-cola)	89.2	0.02	2.5	6.3
9.	텨(Teem)	90.1	0.03	3.9	2.5
10.	펄시콜라(Pepsi-cola)	88.9	0.05	2.7	6.0
11.	환타 오렌지(Fanta orange)	88.8	0.01	0.5	0.5

및 第2表와 같다.

#### Ⅳ. 考 察

우유와 清凉飲料를 各 直賣店과 한남 수퍼마켓에서 購入하여 2~3回 檢査한 平均値이다.

##### 1. 水 分

우유 및 清凉飲料中の 水分含量은 表1과 表2에서 보는바와 같이 90%內的 數値를 나타내고 있으며 食品 分析表<sup>24-26)</sup>의 數値와 별로 큰 差異가 없다.

##### 2. 灰 分

우유中の 灰分含量은 表1과 같이 0.7% 內外의 數値를 나타내어 一般우유의 含有量과 비슷하며 清凉飲料中の 灰分含量은 表2에서 보는바와 같이 극히 적다

##### 3. Na 및 K 量

우유中の Na과 K含量은 表1과 같으며 Na含量은

삼육우유가 53.6 mg%로 가장 많고 매일우유가 45.6 mg%로 가장 적어 삼육우유는 매일우유보다 Na含量이 8.0 mg%나 더 많다. K含量은 삼육우유가 106.0 mg%로 많고 남양우유, 메도우우유, 퍼모스트 우유는 다같이 102.0 mg%이다.

초코렛 우유中の Na含量은 메도우 초코우유가 62.0 mg% 가장 많고 서울 초코우유는 49.4 mg%로서 메도우 초코우유가 12.6 mg%나 Na含量이 더 많다. K含量은 메도우 초코우유가 72.0 mg%로 가장 많고 서울 초코우유가 38.0 mg%로 가장 적다.

清凉飲料中の Na 및 K含量은 表2와 같으며 Na含量은 오란씨 사이다가 17.0 mg%로서 가장 많고 환타 오렌지가 0.5 mg%로 가장 적어 오란씨 사이다는 환타 오렌지의 약 34배의 Na을 含有하고 있다. 대체로 오란씨와 롯데가 Na含量이 높다. K含量은 롯데 오렌지가 7.2 mg%로 그含量이 많고 환타 오렌지가 0.5 mg%로 그 量이 적다.

## V. 結 論

韓國人の Na 制限食餌 計劃을 위한 基本資料를 얻고자 우유 및 清涼飲料中の Na 및 K 含量을 分析測定한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. Na 含量이 가장 낮은 우유는 매일우유이며 다음이 메도우 우유이고 가장 높은 數値를 나타내는 것은 삼육우유이고 다음이 퍼모스트 우유이다. K 含量은 남양우유, 메도우 우유 및 퍼모스트 우유가 다 같이 적으며 삼육우유는 가장 높은 數値를 나타내고 있다.

2. Na 含量이 가장 낮은 초코렛 우유는 서울 초코우유이며 가장 높은 數値를 나타내는 것은 메도우 초코우유이고 다음이 퍼모스트 초코우유이다. K 含量은 서울 초코우유가 가장 적으며 메도우 초코우유가 가장 많다.

3. 우유와 초코렛 우유의 Na 含量을 比較하면 一般적으로 초코렛우유가 높은 數値를 보이며 K 含量은 反對로 우유가 훨씬 높은 數値를 나타내고 있다.

4. 清涼飲料中에서 Na 含量이 가장 낮은 것은 환타 오렌지이며 다음이 칠성사이다이고 코카콜라와 펄시코라는 그 含量이 비슷하게 적게 含有하고 있다. K 含量은 역시 환타 오렌지가 가장 적으며 다음이 칠성사이다 그리고 팀의 순으로 적은 數値를 나타내고 있다.

## REFERENCES

- 1) Schmidt, C.: *Charakteristik der epidemischen cholera gegenüber verwandten. Itransudation sanomalieen, Einphysiological Chemische Un tersuchung, Leipzig und Mitau, 1850.*
- 2) Berliner, R.W.: *Recent advances knowledge of the cause of edema and in diuretic therapy. Arch. Int. Med. 102:986, 1958.*
- 3) Danowski, T.A.: *Low sodium diets phycological adaptation and clinical usefulness. J. A.M.A. 168:1886, 1958.*
- 4) Davidson, E.S.: *Diet in the treatment of liver disease. Am. J. Med. 25:690, 1958. Cirrhosis of the liver treated with prolonged sodium restrictons J.A.M.A. 156:1257, 1955.*
- 5) Dahl, L.K. and Love, R.A.: *Etioloical role of sodium chloride intake in essential hypertention in humans. J.A.M.A. 164:367, 1957.*
- 6) Dahl, L.K.: *Role of dietary sodium in essen-*

- tial hypertention. J. Am. Dietet. Assoc. 34:585, 1958. Salt, fat and hypertention: The Japanese experience. Nutr Rev. 18:97, 1960. Sodium intake of the American male: Implications on the etiology of essential hypertention. Am. J. Clin. Nutr. 6:1, 1958.*
- 7) Kempener, W.: *Treatment of hypertensive vascular disease with rice diets. Am. J. Med. 4:545, 1948.*
- 8) Priddle, W.W.: *Hypertention-Sodium and potassium studies. Canad. M.A.J. 86:1, 1962.*
- 9) Watkin, D.W.: *Effects of diet in essential hypertention. Am. J. Med. 9:441, 1950.*
- 10) Weller, J.M. and Remington, R.D.: *Serum sodium and potassium in hypertion, Circulation. 24:29, 1961.*
- 11) Weller, J.M. and Hoobler, S.W.: *Salt metabolism in hypertention. Am. Int. Med. 50:106, 1959.*
- 12) Ball, C.O.T. and Meneely, G.R.: *Observations on dietary sodium chloride. J. Am. Dietet. Assoc. 33:366 1957.*
- 13) Danowski, T.S.: *Low sodium diets. Physiological adaption and clinical usefulness. J. A.M.A. 168:1886, 1958.*
- 14) Landersman, R. and Knapp, R.C.: *Diagnosis and treatment of toxemias of pregnancy: I and II, Newyork J. Med. 60:3830, 1960.*
- 15) Mengert, W.F., and Tacchi, D.A.: *Pregnancy, Toxemia and sodium chloride. Am. J. Obstet. Gynec. 81:601, 1961.*
- 16) Robinson, M.: *Salt in pregnancy. Am. J. Obstet. Gynec. 76:22, 1958.*
- 17) 劉貞烈: 우리나라 營養攝取 現況, 韓國營養學會誌 6:2, 1973.
- 18) 李琦烈: 韓國食生活의 營養化學의 研究. 特別 常用飲食 營養素의 生理的 意義. 延世大學校 大學院 1973.
- 19) Bunge, G.: *Textbook of physiological and pathological chemistry. Blackinstons Son & Co., Philadelphia, 2nd ed., 1905.*
- 20) 李世衍: 韓國人の 電解質 및 窒素代謝에 關한 研究. 大韓內科學會誌, 11:31, 1974.
- 21) 朴日和, 金淑喜, 牟壽美 共著: 營養원리 와 식이요

- 법. 梨大出版部 1968.
- 22) 李琦烈, 閔箕淑 金俊子: 음식중의 *sodium* 含量. 婦學, 1969.
- 23) 朴鍾湜: 韓國常用食品中の 無機質含量에 대한 研究, I. 菜蔬와 果實中の *sodium* 및 *potassium* 含量에 對하여 韓國營養學會誌, 7:1, 1974.
- 24) 朴鍾湜: 韓國常用食品中の 無機質 含量에 대한 研究. II. 穀類中の *sodium* 및 *potassium* 含量에 對하여 韓國營養學會誌, 8:1, 1975.
- 25) 食品營養價要覽, 日本國立研究所
- 26) Clifford, P.A.: *Sodium content of foods. J. Am. Dietet. Assoc. 31:21, 1955.*
- 27) Nelson, E.M.: *Labeling foods of low sodium and low carbohydrate content. J. Am. Dietet. Assoc. 31:33, 1955.*