

## 韓國人の營養勸奨量 變遷에 關한 分析的 研究

金聖美<sup>1)</sup>·李盛雨<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>啓明大學校 食生活學科 <sup>2)</sup>漢陽大學校 食品營養學科

(1988年 5月 20日 接受)

## A Study on the Changes of the Recommended Dietary Allowances for the Koreans

Sung-Mee Kim and Sung-Woo Lee\*

*Dept. of Food & Nutrition, Keimyong University*

*Dept. of Food & Nutrition, Hanyang University*

(Received May 20, 1988)

### Abstract

Age, sex and the amount of activity determine recommended dietary allowances. So the method of developing RDA and their levels have been revised according as the physical condition of a nation improves and the amount of activity changes along with the variety of social situations. It can be seen from records that in Korea the absolute nutrient requirements for the people in Chosun Dynasty were first published in 1922. After that, in 1941 Gui Dong Han expressed his view that the standard health diets for the Japanese would be suitable for the people in Chosun Dynasty.

In 1960, the temporary nutrition standards for the Koreans were established by the Ministry of the Health and Social Affairs. For these standards, males and females were respectively divided into three groups by age and nine nutrients were recommended for each group. In 1962, The Korean Association to FAO published the RDA for the Koreans. Since then, regular researches have been done. For these allowances, there were 16 age groups of men and women and ten nutrients recommended for each group.

On the first revision in 1967, the fat allowance was presented at the ratio (12%) of fat calorie to total calories with no change in the number of age categories and in the kinds of nutrients.

And the basis of the riboflavin allowance was changed from the level of protein intake to that of energy intake.

On the second revision in 1975, there was brought 19 age categories and ten nutrients recommended.

On the third revision in 1980, age categories increased to 22, and ten nutrients were recommended.

On the fourth revision in 1985, there remained 21 groups by uniting the early and later periods of pregnancy.

On the first revision in 1967, the recommended energy allowance was 3000 kcal, the highest level. Since then it has gradually been reduced. And it can be noticed that the protein allowance was high when food was difficult to obtain.

### I. 緒 言

人間은 健康을 유지하면서 오랫동안 살고자 하는 慾

望을 누구나 가지고 있다. 그러한 人間本能的인 欲求를 충족시키기 위해 生命科學을 中心으로 한 科學分野는 많은 發展을 거듭해 왔다. 그 中의 하나인 營養學은 健

康, 體位 및 食糧供給의 문제 등과 밀접한 관계를 가지면서 많은 관심과 연구의 대상이 되었다. 사람들의 健康을 유지·증진시키기 위해 어떤 營養成分을 얼마만큼攝取해야 하는가를 提示하는 營養勸獎量은 現時點에서의 營養學의 중요한 목표가 된다고 하겠다. 따라서 營養勸獎量의 책정은 대단히 중요할 뿐 아니라 극히 어려운 문제인 것이다. 人體는 여러 種類의 다양한 식사를供給해 주었을 때 어느정도 적응할 수 있는 能力을 갖고 있다.

營養勸獎量은 營養學의 發展이나 食生活를 中心으로 한 社會情勢의 變化와 함께 變遷해 간다. 歷史的으로 보면 營養勸獎量은 그 時代의 國家·社會의 要求에 따라 많은 영향을 받아 왔다. 國防力의 증진 및 확보를 위해 어느 程度의 食糧을 軍人에게 供給할 것인가를 판단하는 기초자료를 얻는 것이 처음 目的이었으나, 勸獎量에 대한 생각방식과 用語의 意味는 時代와 함께 나라에 따라 變化되어 왔다.

第1次 世界大戰 당시, 독일의 Voit<sup>1)</sup>의 연구를 바탕으로 營養要求標準이 나오고 있으나, 이는 전쟁수행을 위해 어느 精度의 食糧을 확보할 것인가를 算出하는 기초로서 提出된 것이다.

그후, 영국에서는 1930年頃の 대공황 때 많은 失業者에게 食糧을 補給하기 위해 營養基準<sup>2)</sup>을 정하고 있다. 또 第1次大戰後에 國際連盟이 만들어져, 營養學者 Lusk가 中心이 되어서 각 國民의 健康勞動能率高揚을 위해서 營養攝取量이 調査되었다.

1943年 미국에서는 國防會議(U.S. National Conference for Defense)가 中心이 되어 國防을 위한 食糧計劃(Guide for Planning and Procuring Food Supplies for National Defense)을 主要한 目的으로 하여, 미국에서의 最初의 營養勸獎量(Recommended Dietary Allowances: RDA)이 策定되었는데, 이것이 現在의 미국 營養勸獎量表의 序文에 記述되어 있다. 미국의 營養勸獎量은 그 後 世界的으로 重要한 資料로써 널리 쓰여지고, 대개 5年마다 改訂되었으며, 現在의 것은 1980年版이다. 1985년에 改訂이 예정되어 있었으나 RDA委員會案에 관한 광범위한 논란이 대두되어 예정대로 發行되지 못하고 있는 실정이다.

國際連合의 食糧農業機構와 世界保健機構(FAO/WHO)도 에너지, 蛋白質을 비롯하여 비타민과 무기질 등에 대해서 個別的으로 勸獎量에 대한 報告書를 提出함과 동시에 1974년에는 종합적인 營養勸獎量을 策定하고 있다.

蛋白質이나 에너지의 勸獎量에 관해서는 1957年 이래 數回에 걸쳐 상세한 報告書가 나와 있고, 1985年的

報告에서는 amino酸의 要求量pattern 등에도 큰 變化를 보여주고 있다.

일본의 營養所要量은 1940년에 食糧報國連盟이 일본 國民營養基準을 制定하였고, 그 다음 해에 厚生科學研究所 國民營養部에서 幼兒를 비롯하여, 年齡別·性別의 熱量, 蛋白質의 1日當의 要求量을 制定하였다.

1947년에는 經濟安定本部에서 종래의 熱量, 蛋白質의 要求量에다 무기질, 비타민의 1人1日當의 所要攝取量을 策定하였다.

1952년에는 年齡別·性別·勞作別로 무기질과 비타민의 所要量이 經濟安定本部資源調査會에 의하여 策定되었으며, 그 後 厚生省에 의하여 1969年, 1975年, 1979年 및 1984年 등에 새로운 所要量이 提示하고 있다.

이와같이 營養勸獎量은 時代의 變遷과 더불어 바뀌고 있다. 우리나라의 경우, 營養勸獎量의 始祖라 할 수 있는 Voit의 食餌比가 發表된 1881년에는 朝鮮後期の 稼동하는 社會였으며, 濟衆院의 設立이 그후 4년이 지난 1885年 4月이었지만 營養勸獎量에 관한 관심은 아직 요원한 상태였다고 하겠다.

Voit의 發表로부터 25년이 지난 1907年 2月의 萬歲報에 “食物의 分量과 性質은 사람의 年齡과 習慣에 따라 差異가 있어 小兒는 脂肪이 비교적 적은 量을 먹음이 可하고 신체 안일하여 노동치 아니하는 자는 淡食하며 分量은 적게함이 良好한지라 四季의 變化는 食物에 크게 관계가 있는 즉 冬에는 脂肪·肉類가 적당하고, 夏에는 脂肪質이 不適하고, 一般으로 冬加食糧하며 夏減其量이 消化上에 무방하다”고 적고 있다. 이 기사는 韓國에 있어서 勸獎量이라는 概念이 있기 前, 어떤 음식을 얼마만큼 먹어야 하는가에 대하여, 西洋營養學의 概念에 의한 관심을 나타낸 것이라고 하겠다.

이와같이 하여 시작된 營養勸獎量은 어떠한 모습으로 變遷되어 오늘에 이르렀는가를 알아보고자 한다.

## II. 本 論

### 1. 營養勸獎量의 變遷

우리나라의 營養勸獎量이 公式的으로 처음 發表된 것은 1960年 保健社會部에서 韓國人暫定營養基準<sup>3)</sup>을 制定·發表한 것이다. 그러나 그 보다 훨씬 앞선 1922년에 朝鮮人의 絕對必要營養分<sup>4)</sup>이 公式的인 것은 아니지만 鮮子에 의하여 計算되고 있음을 볼 수 있다. 表 1에서와 같이 鮮子<sup>5)</sup>는 蛋白質 97g, 脂肪 45g 및 炭水化合物 411g이 朝鮮人에 있어서 絕對必要營養分이라고 주장하고 있으며, 그 算出근거는 Voit와 Atwater法則에 두고 있다. Voit와 Atwater는 유럽人의 壯年者 平均

表 1. 絕對必要營養分(1人1日當)

영양소 대상	단백질 (g)	지 방 (g)	탄수화물 (g)
朝鮮人	97	45	411
日本人	96	20	450
voit의標準	118	55	500

體重을 17貫 22雙目(70kg)로 정하고, 1人1日에 必要한 養分의 割合를 蛋白質 118g, 脂肪 55g 및 炭水化物 500g으로 算出하였다. 鮮于是 이 法則을 朝鮮人에 적용되 朝鮮人의 平均體重을 14貫(57kg)으로 보고 유럽人과 朝鮮人의 體重의 比例는 17貫 22雙目(70) : 14貫(57kg) 즉 1 : 0.8225가 되므로 比例의으로 各 養分의 量을 算出한 것이다. 鮮于<sup>3)</sup>는 朝鮮人의 保健食料 養分의 比例量을 西歐人의 그것을 標準하여 算出한 理由를 다음과 같이 설명하고 있다. 즉 朝鮮人은 유럽人에 比하여 몸이 작음으로 食物의 攝取分量은 적을 것이나 食物의 習慣性은 西歐人과 같이 肉食習慣이 있으므로 유럽人의 保健食料의 攝取食量을 標準으로 하여 결정한 것이다. 그러나 鮮于是 朝鮮人의 生理·衛生方面의 여러 習慣과 料理·調製의 方法이 유럽人과 同一치 않으므로 앞에 제시한 養分의 量目比例로써 朝鮮人 全體의 고정된 國民의 標準保健食料의 養分이라고 稱하기 곤란한 點이 있다고 指摘하고 있다. 鮮于是 또한 다른 나라에서는 國民의 身體保健에 適切한 國民의 標準保健養分이 研究發布되었으나 朝鮮에 있어서는 아직 이의 研究를 보지 못하여 遺憾이며 앞으로 이런 分野의 研究가 있기를 희망한다고 말하고 있어, 이는 우리나라 營養動數量 혹은 必要量制定에 대한 最初의 提案이라고 하겠다.

表 2. 日本人의 保健食 標準(營養研究所調)(1人1日當)

年 齡		男 子		女 子	
		總溫量 Cal	蛋 白 質 g	總溫量 Cal	蛋 白 質 g
發 育 期	生後 - 2	480	20	480	20
	3 - 4	960	40	960	40
	5 - 7	1,200	50	1,200	50
	8 - 10	1,680	70	1,440	60
	11 - 14	1,920	80	1,920	80
	15 - 20	2,400	100	2,160	90
成年前期	21 - 50	2,400	80	1,920	65
成年後期	51 - 60	2,400	60	1,680	45
衰 退 期	61 이상	2,160	45	1,440	30

營養必要量 制定에 대한 鮮于의 理論은 日帝統治下라는 時代的 背景 때문에 日本의 營養所要量의 概念을 받아들이고 있음을 볼 수 있다. 즉 日本에서도 앞의 Voit의 食餌比例를 標準食量으로 하여 오다가 明治 21年頃 일본 獨自의인 保健食이 制定되기에 이른다.<sup>5)</sup> 日本人의 體重을 55kg으로 잡고 Voit의 必要量을 比例換算한 量을 基準으로 하였으나, 日本人은 草食性的의 食習慣을 가지고 있어, 常用食品으로부터 위에서 計算된 脂肪 50g을 攝取하기가 어려워, 이 量을 다시 調整하여 蛋白質 100g, 脂肪 20g 및 炭水化物 480g으로 잡고 있다. 또한 內務省衛生試驗場 發表<sup>6)</sup>에 의하면 表 1에서와 같은 量으로 發布되고 있어, 그 量이 수정되고 있음을 알 수 있다.

이와같이 鮮于是 日本人의 營養必要量과 朝鮮人의 營養必要量이 달리 定해진 理由를 食物攝取習慣이 서로 다르기 때문이라고 설명하고 있다.<sup>4)</sup> 朝鮮이 日本의 植民地라는 이때의 政治的 狀況을 고려할 때 더욱 훌륭한 業績이라고 하지 않을 수 없다.

1933年 李<sup>7)</sup>는 “우리나라 中流階級の 習慣食 食單을 보면 白米를 主食으로 하는 植物性食에 偏在된 狀態에 있는 관계로 經濟가 허락하는 限, 動物性食을 좀 더 取하는 것이 좋을 줄로 안다”고 主張하고 있음을 볼 수 있는데, 이는 숫자로는 나타내지 않았으나, 食習慣의 올바른 分析에 의한 正確한 營養指導라고 볼 수 있겠다.

그後 1941年 韓<sup>8)</sup>은 Voit의 標準營養食은 西洋人을 主로 한 것이므로 그들과 體格이며 風習嗜好가 다른 우리 東洋사람에게도 適合한지를 再檢討할 필요가 있으며, 따라서 朝鮮人은 表 2에서 보는 바와 같은 日本人의 保健食標準을 이용하는 것이 適合하다고 主張하고 있다.

表 3. 勞作別 標準營養量(1人1日當)

성별	노작별	영양소	蛋白質 (g)	脂 質 (g)	糖 質 (g)	熱 量 (Cal)
男	學 童		65-80	20	280-340	1600-1900
	重 勞 動		100-110	20-30	630-650	3300
	中 等 勞 動		85-90	25-30	525-540	2800
	輕 勞 動		80-85	25-30	435-450	2400
女	學 童		65-80	20	280-340	1600-1900
	主 婦		70-75	20-25	370-380	2000-2100
	勞 務 者		80	25	450	2400
	農 婦		80	25	450	2400
	事 務 員		90	30	355	2100

이는 1922년에 鮮于가 發表한 朝鮮人的 絕對必要營養分보다 年齡的으로 細分하여 勳獎量을 定하고 있다. 그러나 朝鮮人的 體格과 食習慣이 日本人의 그것들과 다르다는 것을 韓은 고려하지 않고 日本人의 保健食標準을 그대로 利用할 것을 主張하고 있는 것은 1922年の 鮮于의 絕對必要營養分보다 한결 후퇴한 것이라고 생각 된다.

이와같은 현상은 1920年代 '民族的인 것'朝鮮的인 것'을 찾던 朝鮮文化一般의 社會的 要求和 1930年代 後半期 以後의 親日的인 文化活動의 社會的 흐름과 그 脈을 같이 하고 있다고 할 수 있겠다.

韓이 발표한 그 이듬해인 1942년에 朝鮮總督府企劃部는 朝鮮에 있어서 營養學에 對한 研究를 試圖하게 된다. 그 發端은 당시 朝鮮에 와있던 美國·英國 선교사들이 日本은 朝鮮人 受刑者들에게 새의 모이를 먹이고 있다고 비방함으로써 시작된 것이다. 그 일환으로 廣川<sup>1)</sup>는 雜穀食을 하는 朝鮮人 受刑者를 대상으로 한 實驗에서 다음과 같은 結論을 내리고 있다. 職業 혹은 勞動의 程度 등에 의해 差異가 있겠으나 輕勞動을 하는 사람이 雜穀食을 攝取할 때는 體重 1kg에 대하여 蛋白質 1.5g 이상과 溫量 40 Cal(溫量은 體表面積 1平方m에 대하여 1000 Cal를 要하는 것과 같음)를 필요로 한다고 主張하고 있다.

日本에서는 1941년에 食類報國聯盟營養委員會에서 國民食營養基準을 發表하였는데, 여기서는 17~20才 男子는 단백질 100g, 熱量 2500 Cal, 女子는 단백질 90g, 熱量 2100 Cal로 定하였다.

1948年 蔡<sup>2)</sup>의 京城을 中心으로 한 食品及 營養狀態 調查報告에서 勞作別 1人1日當 標準營養量을 提示하고 있는데, 이것을 整理한 것이 表 3이다. 그러나 數值가 어디에서 나온 것인지 전혀 根據를 밝히고 있지 않다. 한편 美軍政府保健厚生局에 근무했던 許鈴은 "解放直後

臨時로 標準營養量을 定한 적이 있으나 그 數值가 記憶에 남지 않는다"고 하고 있다.

그 以後 1956年 陸軍給養 諮問委員會<sup>1)</sup>에서 韓國 陸軍 將兵의 基準營養量을 9個 營養素에 대하여 表 4에 나타난 바와 같이 決定하고 있으나, 이는 特殊職에 대한 勳獎量으로 韓國民 全體를 위한 것이라고는 말할 수 없겠다.

그로부터 4年 後인 1960년에 保健社會部는 韓國暫定營養基準을 發表하고 있다.

20~40才, 41~60才 및 60才 이상의 男女 각각에 대하여 9가지 營養素의 勳獎量을 定하고 있으며, 成人 男女의 勞動別 暫定 熱量 및 蛋白質 所要量을 定하고 있다. 勞動의 程度는 男子의 경우 4段階로 나누어 輕勞動, 보통勞動, 重勞動 및 격심한 勞動으로 區分하고, 女子는 격심한 勞動은 除外하고 있다.

韓國人營養勳獎量에 대한 본격적인 研究는 韓國暫定營養基準이 制定된 이듬해인 1961年 7월에 FAO韓國協會로부터 韓國人營養要求量策定에 관한 위촉을 받아

表 4. 육군장병 기준영양량

영 양 소	기 준 량	비 고
열 량	3800 Cal	
지 방	60g	총열량의 14%
단 백 질	120g	총열량의 13%
식 염	25g	
칼 슴	1.0g	
비 타 민 A	5000I. U.	
" B <sub>1</sub>	1.6mg	
" B <sub>2</sub>	2.2mg	
" C	60mg	

1956. 4. 3. 육군급양자문위원회 결정

表 5. 한국에 있어서 영양권장량의 연혁

發行年	發行人 및 기관	書名 및 주된내용
1922	鮮 子 全	1) 朝鮮人 生活問題의 연구(개벽) 2) 단백질, 지방, 탄수화물의 조선인 절대필요영양분을 계산으로 산출
1941	韓 龜 束	日本人의 保健食 標準 이용
1946	許 鈴	軍政廳 保健厚生局에서 臨時標準營養量 制定하였으나 制定值를 逸失
1948	蔡 禮 錫	出処不明의 標準營養量으로 영양상태를 評價
1956	육군자문위원회	1) 육군장병 기준영양량 2) 열량, 지방, 단백질, 식염, 칼슘, Vit. A, Vit. B <sub>1</sub> , Vit. B <sub>2</sub> 및 Vit. C 등 9 영양소의 기준량
1960	保健社會部	1) 韓國暫定營養基準 2) 男·女 각 3個 연령군으로 구분하여 9가지 영양소요량을 정함.
1962	FAO韓國協會	1) 韓國人 營養勸獎量 2) 小兒부터 각 연령별, 성별등 16個 등급으로 구분하여 10가지 영양소에 대한 권장량.
1967	FAO韓國協會	1) 韓國人 營養勸獎量 第1次 개정 2) 小兒부터 각 연령별, 성별로 16개 등급으로 구분하여 10가지 영양소에 대한 권장량.
1975	FAO韓國協會	1) 韓國人 營養勸獎量 第2次 改正 2) 嬰兒부터 연령별, 성별로 19개 등급으로 구분하여 10가지 영양소에 대한 권장량.
1980	FAO韓國協會	1) 韓國人 營養勸獎量 第3次 改正 2) 嬰兒부터 연령별, 성별로 22개 등급으로 구분하여 10가지 영양소에 대한 권장량
1985	韓國人口保健研究院	1) 韓國人 營養勸獎量 第4次 改正 2) 嬰兒로부터 연령별, 성별로 21등급으로 구분하여 10가지 영양소에 대한 권장량.

관계 전문가들로 구성된 전문위원회에 의해 1962년에 처음으로 韓國人營養勸獎量이 制定 發行되면서부터이다.<sup>11)</sup> 本册 序言에서 “韓國의 産業이 대부분 人力에 의존하는 實情이며, 또한 韓國의 復興을 위한 經濟開發 5個年計劃의 達成을 위하여서는 先進國家의 例에 의하여 營養量 策定의 基準을 상당한 勞動에 종사할 수 있고 가장 活動力을 發揮하는 成人 男女 25才에 두기로 하였다”라고 적고 있다. 또한 1962년의 韓國人 體位基準은 男子 58kg, 女子 53kg으로 잡고 있다. 表 5에서 나타난 바와 같이 1才의 小兒를 비롯하여 각 年齡別·性別로 16等級으로 區分하여 10個 營養素에 대한 勸獎量이 提示되었다. 이것의 特徵은 小兒와 青少年期의 칼로리量에 잠정적인 量이 정해져 있는 점이다. 이 理由를 “豐足한 營養을 이들 어린이들에게 供給 못할 경우를 생각했기 때문”이라고 本册 序言에서 밝히고 있다. 이는 第1次 經濟開發 5個年計劃이 시작되던 첫해로써 1人當 國民所得이 87弗밖에 되지 않던 그 당시 現實로써 理解되어지는 點이라고 하겠다.

칼로리勸獎量을 策定함에 있어서는 生理的 最低必要量에다 상당한 幅의 安全率을 加算하였다고 하고 있다. 그러나 칼로리 必要量 決定委員會에서 1949年,

1956年 두 차례에 걸친 會議에서 세계 각 지역 및 人種에 通할 수 있는 칼로리 必要量 算出의 一般的 公式에 韓國人의 體位를 맞추어 計算하여 칼로리 勸獎量으로 잡고 있다. 따라서 몇 %의 安全率이 加算되어 있는지가 밝혀지지 않고 있으며, 必要量과 勸獎量 등의 어휘 사용이 보다 分明하여야 하겠다.

蛋白質 勸獎量은 安全率의 加算이 分明히 밝혀져 있으며, 칼슘과 鐵 및 비타민의 勸獎量은 대체로 미국 N. R. C.의 勸獎量 決定에 基礎가 된 文獻資料를 根據하여 決定하고 있다.

營養學에 관한 知識은 日進日步하여 1965年 FAO에서는 비타민 必要量에 관한 결정을 하고, 또한 蛋白質 必要量에 관한 修正을 行하였다. 이와같이 營養知識이 變遷됨과 동시에 우리나라 國民의 體位도 向上되어, 1967년에 韓國營養學會의 鹽修下에 第1次로 改正<sup>12)</sup>하기에 이르렀다.

1962年版과 1967年版과의 內容의 差異는 다음과 같다. 韓國成人의 體重을 종전의 男 58kg, 女 53kg으로부터 각각 60kg, 52kg으로 하여, 1962年版과 같은 칼로리 必要量 算出 公式에 依據하여 칼로리 勸獎量을 얻고 있다. 男子의 경우, 體重이 向上되어짐에 따라 칼

로리 所要量에 있어서 상당량의 增加를 하여 3000 Cal 로 定하고 있다.

蛋白質 勸獎量은 FAO/WHO 蛋白質 專門委員會에서 報告한 “Protein requirement 1965”를 主參考資料로 삼아 必要量을 定하고 여기에 安全率을 加算한 값으로 勸獎하고 있다.

특히 本 改正版에서는 脂肪算勸獎量을 總熱量의 12%로 定하고 있다.

무기질 勸獎量에서는 根本的인 큰 改正은 없으나, 娠婦, 授乳婦에 있어서 약간의 修正을 하고 있다.

비타민 勸獎量에서는 비타민A의 경우,  $\beta$ -carotene의 勸獎量도 괄호에 넣어 표시하였고, Riboflavin은 蛋白質 攝取量으로부터, 칼로리 攝取量으로 그 基準을 바꾸고, Niacin은 재래의 것 대신, 6.6mg/1000Cal 를 채택하고 있다.

第1次 改正을 한 後, 7년이 지난 1975年 第2次 改正版<sup>19)</sup>이 FAO韓國協會 主管下에 나오게 된다.

第2改正에서 처음으로 1才 미만의 嬰兒를 0.5才 이하와 이상의 2等級으로 나누어 總 19等級의 年齡群에 대하여 10個 營養素의 勸獎量을 提示하고 있다.

1962年과 1967年版 營養勸獎量에서는 年齡區分을 成人의 경우 25才, 45才 및 65才로 하였던 것을 상당한 年齡범위에서 活動量이 같으며, 消費에너지가 비등하다는 견해와 미국인 營養勸獎量에 순하여 標準成人의 에너지勸獎量의 적용年齡을 20~49才로 넓히고 있다. 成人體位基準値는 1967年度 基準値와 差異가 없어 體位가 후퇴하였다고 볼 수 있으나 20才 이하의 年齡에서 發育이 큰 것으로 미루어 보아 그 당시 成人層이 解放後 6.25년간을 거치면서 不況期에 成長하였다는 것을 감안해야 할 것이다. 또한 에너지의 표시를 세계적인 추세에 따라 Cal로부터 kcal로 變更하고 있으며, 熱量表示에 있어 1967년까지 “칼로리” 및 “칼로리”란 단어를 사용하였으나 本 改正에서는 “熱量”과 “에너지”를 함께 사용하고 있다.

에너지 勸獎量 策定에 있어서 人力依存에 主안점을 두는 通念으로부터 脫皮하고, 또 國內的으로는 糧穀節約에 呼應할 필요가 있어 中전의 3000 kcal에서 2700 kcal로 낮추었다고 설명하고 있다.

여기에서 國民營養의 指標인 營養勸獎量策定을 糧穀需給政策에 일부 두고 있음을 볼 수 있어, 營養勸獎量에 맞추어 糧穀需給政策이 樹立되어야 함을 재강조하게 된다.

1日 에너지所要量은 1日 에너지消費量에 10% 安全率을 加算하여 얻어진 값으로 하고 있으며, 또한 熱量比에 있어서 에너지源으로 이제까지 糖質에 너무 의존하는 경향이 있었으므로 糖質 76%, 脂肪 12% 그리고

蛋白質 12%가 바람직하다고 勸獎하고 있다.

營養勸獎量表의 각 營養素 配列順序에 있어서 이제까지 鎂, 鐵, 維生素 順이던 것이 本 改正부터 그 順序가 바뀌었다. 이 바뀌어진 配列순서는 지금까지 사용되고 있는 食品分析表의 營養素 配列順序와 다르게 되어 사용에 不便이 있을 것으로 생각된다.

또한 다섯가지 基礎食品群의 配列順序를 中전과 달리 蛋白質, 무기질 및 維生素, 糖質, 鎂, 脂肪의 順으로 하고 있으며, 이는 現在의 食習慣을 참작하여 특히 不足되기 쉬운 食品을 강조하기 위함이라고 하고 있다.

5年마다 改正할 것을 목표로 하였으니, 1980년에 第3次 改正이 이루어졌다.

19個 年齡群이던 中전의 年齡 區分에서 22個 年齡群으로 나누어, 역시 10個 營養素에 對한 勸獎量을 提示하고 있다.

嬰兒期를 中전의 2個 年齡群에서 4個 年齡群으로, 娠婦를 前半期와 後半기로 나누고 있다.

에너지 勸獎量 算出은 第2改正에서와 같이 하였다. 에너지 過剩供給은 不足못지 않게 健康을 해치는 原因이 되며, 世界的인 에너지 所要量 減縮要請에 부응하여 安全率을 폐기하고 있다.

蛋白質 勸獎量에서는 算出基礎가 몇가지 點에서 改正되고 있다. 成人, 幼兒 및 青少年期 등의 蛋白質 勸獎量은 體重 kg當 1日 蛋白質 所要量을 算出하여 勸獎量을 정하고 있으며, 嬰兒期の 蛋白質 勸獎量은 嬰兒가 만족할 만한 속도로 成長하게 할 수 있는 母乳中の 蛋白質量을 基準으로 하고 있다.

蛋白質 勸獎量 策定에 있어 지금까지 보다 훨씬 더 體系的이고, 또한 算出根據를 分明히 밝히고 있어 보다 發展된 모습을 보이고 있다.

비타민A는 嬰兒 및 小兒期 그리고 19才 이하의 男子 青少年의 勸獎量이 第2改正 때보다 減少되고 있다. 비타민A는 過量인 경우, 毒性을 나타내므로 특히 어린이에게 이 維生素을 服用시킬 때 주의할 것을 아울러 경고하고 있다. 비타민B<sub>1</sub>의 勸獎量은 中전의 0.5mg/1000 kcal인 것을 이번 改正에서는 모든 年齡層을 통하여 0.4mg/1000 kcal로 정하고 있으며, 2000 kcal에 達하지 못하여도 1日 1mg의 thiamin을 攝取하도록 勸獎하고 있다. 아스코르빈酸은 男子의 경우, 13才 이후의 年齡群과 女子 13~19才에서 第2次 改正 때보다 減少되게 策定되고 있다. 여기에서 한가지 지적할 點은 아스코르빈酸의 勸獎量을 정하는데 고려되는 要件들은 前 改正과 同一한데 決定된 勸獎量 값은 다르다는 것이다.

鎂의 경우, 勸獎量을 決定하는데 필요한 우리나라의 研究報告는 거의 없고, 1975年度에 改正한 韓國人

營養勸奨量은 1961年 FAO/WHO의 飮食 所要量에 關한 專門委員會 飮食利用 권장량(Suggested Practical Allowance)에 기초를 두고 있다. 그러나 우리나라의 實情과 外國의 경우 사이에는 食餌나 體格 등에 差異가 있어 이번 第3改正에서는 體內에서 飮食이 平衡을 유지하는데 大략 1日에 體重 kg當 10mg의 飮食이 필요하다는 報告에 基礎를 두고 있다. 그리하여 成人 男女의 경우, 1日에 600mg의 飮食을 攝取하도록 勸奨하고 있다.

鐵分 勸奨量에 있어서 1975년에 改正할 때 월경으로 인한 鐵 손실은 女子 13才 때부터 고려하여 주었으나, 실제로 初經이 11~13才 사이에 시작한 女學生이 대상 中 15%나 된다는 報告<sup>17)</sup>가 있으므로 이번 第3改正에서는 더욱 安全한 범위를 정하기 위하여 10~12才 女子 에서부터 鐵 18mg을 攝取하도록 改正하고 있다.

또한 13~15才 男子에서는 成長이 旺盛하고 正常的인 Hemoglobin量을 유지하고 이 期間동안 적절한 鐵分 貯藏을 保有하기 위해 鐵 18mg을 攝取하도록 改正하고 있다. 특히 妊娠婦에서는 기초적인 鐵이 生理的 損失 뿐만 아니라 妊娠에 의한 赤血球의 增加와 胎兒 및 胎盤에 필요한 鐵分, 分娩時의 出血 등에 의한 鐵分의 損失 등을 고려하여 하루 平均 鐵 2.0~4.0mg이 필요하므로, 특히 妊娠後半期와 授乳婦에게도 하루에 30~60mg의 鐵分을 攝取할 것을 勸奨하고 있다. 이 量은 一般적으로 攝取하는 食事만으로는 鐵分의 勸奨量에 미달하므로 鐵分 營養劑로 보충할 것을 함께 勸奨하고 있다.

1962년부터 第3改正까지 國際聯合食糧農業機構 (FAO) 韓國協會가 營養勸奨量 制定을 主管해 왔으나, 1985年度 第4改正은 保健社會部의 지원아래 韓國人口 保健研究院이 主管하였으며, 韓國營養學會가 주축이 되어 改正作業을 하였다.

1985年 第4次 改正<sup>16)</sup>에서의 韓國成人의 體位基準值의 體重은 男 63kg, 女 52kg으로, 男子의 경우, 1980年의 體位 標準值보다 向上되고 있다. 이는 經濟成長에 따라 國民의 食生活 改善과 向上된 營養狀態 때문인 것으로 생각한다.

에너지 勸奨量 改正의 內容은 第3改定版에서 勸奨되었던 에너지量에 비해 많이 減少되고 있다. 그 理由는 1960年 이래로 經濟成長에 따른 生活의 豐饒 및 生活樣式 自動化 등으로 消費 熱量이 낮아졌기 때문인 것이다.

이는 또한 1980年 이후에 실시했던 各 年齡別, 階層別, 營養攝取實態調查結果 에너지 攝取量이 第3改正時에 勸奨된 에너지 勸奨量에 크게 미달된다는 報告<sup>17-21)</sup> 때문이기도 하다.

第3次 改正에서 勸奨되었던 20~49才의 中等 活動을 하는 成人의 에너지 必要量은 男子의 경우, 體重 kg當 46 kcal로 計算하여 2700 kcal이며, 女子의 경우는 體重 kg當 40 kcal로 하여 2000 kcal가 勸奨되었다. 그러나 本 第4次改正에서 勸奨된 에너지量은 男女 모두 kg當 40 kcal가 勸奨되어 男子가 2500 kcal, 女子가 2000 kcal로 決定되고 있다.

妊娠婦의 에너지 勸奨量에서 妊娠의 前半期와 後半期를 함께 묶어 300 kcal를 더 攝取할 것을 勸奨하고 있다.

授乳婦의 에너지 勸奨量은 중전의 +800 kcal에서 +700 kcal로 減少되어 勸奨되고 있다. 이는 乳汁 100 ml를 分泌하기 위해 85~90 kcal의 에너지가 요구되기 때문이다.

蛋白質 勸奨量은 男女 成人의 경우 1日 체중 1kg當 1.18g으로 하여 計算한 값으로부터 換算하여 男子 75g, 女子 65g으로 定하고 있다. 이는 중전의 1日 體重 kg當 1.37g보다 낮은 값이다.

妊娠婦의 경우는 追加 30g으로 중전과 동일하나, 授乳婦의 경우는 前改正時보다 增加하여 追加 30g으로서, 勸奨하며, 그 算出根據를 밝히고 있다.

65才 이상의 男女 高齡者의 蛋白質 勸奨量에서는 體重 kg當 蛋白質의 要求量이 減少되지 않으며, 오히려 增加할 수도 있다는 報告<sup>22-23)</sup>가 있어 體重에 따라 減少시키지 않고, 50才 이전과 同一한 수준으로 勸奨하고 있다. 이것은 1980年의 高齡者를 위한 蛋白質 勸奨量 策定에 있어 20~64才의 경우보다 다소 낮은 것으로 추측되어<sup>24)</sup> 減少시켰던 사실과 비교된다.

비타민A의 단위는 1980年 이전에 I.U. 만이 사용되었고, 1980年 第3 改正에서는 I.U. 와 R.E. 가 병용되어 있고, 현재는 세계 추세에 따라 R.E. 만으로 표시하고 있다.

미국에서 行해진 몇가지 人體實驗을 통해 얻어진 結果에 의하면, 成人의 血中 비타민A濃度를 유지하고 결핍증을 모면하기 위한 retinol의 最小要求量이 500~600 $\mu$ g(=R.E.)임이 밝혀졌다. 여기에 安全率을 감안하여 成人 男女의 비타민A 勸奨量을 750 R.E.로 定하고 있는데 이는 過量 攝取에 의한 毒性誘發도 고려하여 策定된 값인 것이다.

비타민D의 경우에는 전번과 동일하게 性, 年齡, 妊娠, 授乳 여하를 막론하고 모두 하루 10 $\mu$ g(400 I.U.)를 勸奨함을 원칙으로 하고 있다. 그리고 成人의 경우도 10 $\mu$ g으로 勸奨하고 있다. 또한 적절한 屋外活動을 하는 경우, 비타민D가 體內에서 合成된다는 것을 강조하고 있다. thiamin의 勸奨量은 여러 研究와 糖質위주의 우리나라 食習慣을 참작하여 1000 kcal當 0.5mg을

成人을 위한 正常值로 定하며, 妊娠婦 및 授乳婦의 thiamin 勸獎量은 每 1000 kcal當 0.6mg으로 定하고 있다. 또한 아동 및 少年을 위한 thiamin 必要量은 每 1000 kcal當 0.5mg으로 成人과 같은 量으로 勸獎하고 있다.

riboflavin 勸獎量은 蛋白質 勸獎量, 에너지攝取量, 그리고 代謝量에 따라 결정되며, 이들 세가지 방법은 비슷한 결과를 내어 特別히 主張되는 경향은 없다.

Riboflavin의 營養의 評價는 주로 維生素의 尿中 배설량에 의존되며, 몇가지 실질적인 根據로, riboflavin의 勸獎量은 모든 年齡의 사람들에게 0.6mg/1000 kcal로 計算되고 있어, 1980年 改正의 것과 그 기초를 같이 하고 있다. 그러나 妊娠婦와 授乳婦의 경우는 종전과 달리 定하고 있다. 즉 같은 食사를 攝取하였을 때 妊娠婦는 非妊娠婦보다 尿中の riboflavin 배설량이 적으므로 0.3mg/1日를 더 追加할 것을 勸獎하며 또 授乳婦의 경우는 乳汁에 含有된 riboflavin 有用率이 70%이므로 약 0.5mg/1日를 더 追加할 것을 勸獎하고 있다.

成人의 niacin 勸獎量은 1000 kcal當 6.6mg niacin equivalent로 종전과 같이 定하고 있다. 그러나 妊娠期에는 300 kcal의 熱量을 더 攝取할 것을 勸獎하므로 이에 해당하는 2mg niacin equivalent를 더 攝取하도록 勸獎하고, 授乳期에는 700 kcal를 더 攝取하므로 이에 해당하는 4.6mg niacin equivalent와 그리고 乳汁으로 分泌되는 1.5mg의 niacin을 合하여 6mg niacin equivalent를 더 攝取하도록 勸獎하고 있다.

비타민 C의 경우, 이번 4次 改正에서는 體內 保有量을 1500mg으로 보고, 이 中 3%가 每日 分解되고, 食餌中の 維生素 C 吸收率을 85%로 추정하여 55mg을 勸獎量으로 定하고 있다.

비타민 C의 必要量은 性에 대하여 영향을 받을 것으로 생각되지만 女子成人에 대한 研究結果는 많지 않으므로, 여기에서는 女子의 勸獎量도 男子와 같이 55mg

으로 定하고 있다. 10才 이상의 全年齡의 女性과 妊娠婦 및 授乳婦에 있어 維生素 C는 전번보다 높게 策定되고 있다.

칼슘 勸獎量에 있어 體內에서 칼슘이 平衡을 유지하는데 대략 1日에 體重 1kg當 10mg의 칼슘이 필요하다는데 기초를 두고 成人의 칼슘 勸獎量을 定하는 要因들은 전번과 동일하다. 그러나 成長期의 어린이는 1日 必要量이 5~10mg/kg의 칼슘에 기초<sup>25-26)</sup>를 두고 安全率까지 고려하여 1~6才는 종전 600mg에서 400mg으로, 7~9才는 종전의 1000mg에서 500mg으로, 10~12才는 1000mg에서 700mg으로, 13~15才는 1000mg에서 700mg으로 낮추어 策定하고 있다.

授乳婦의 경우, 500 kcal를 增加시킬 것을 勸獎하며, 그 根據는 1日 850ml의 母乳가 分泌될 때 250mg의 칼슘이 分泌되고, 授乳婦의 칼슘 消化吸收率을 50%로 보아 計算된 값이다.

鐵의 勸獎量에서는 妊娠婦와 授乳婦의 경우만이 종전의 30~60mg과 달리 1日 2mg이 追加되어 20mg으로 勸獎하고 있다.

本冊 부록에 收錄된 食品構成의 基準은 總 熱量勸獎量 2500 kcal를 攝取하는데 糖質食品은 65%, 脂肪食品은 20%, 그리고 蛋白質食品은 15%로 勸獎하고 있어 脂肪食品의 熱量比가 종전의 12%에서 20%로 높게 策定되고 있다.

## 2. 에너지와 蛋白質勸獎量의 變化

### 1) 에너지 勸獎量의 變化

1962年の 카로리(Cal), 1967年の 칼로리(Cal) 및 1975年の 熱量(kcal) 등의 명칭변경을 거쳐 1980年 이래로 에너지로 바뀌어 1985年 第4次 改正으로 오늘에 이르고 있다.

이러한 에너지 勸獎量은 1922年 이래로 表 6에서 나타난 바와 같이 男子의 경우 2500 kcal에서 3000 kcal, 女子의 경우 2000 kcal에서 2200 Kcal의 범위내에서

表 6. 에너지 및 蛋白質권장량의 변화

年 度	에 너 지 (kcal)		蛋 白 質 (g)		備 考
	男	女	男	女	
1922	2437		97		成人
1960	2600	2100	75	70	21-40才
1962	2900	2200	70	65	25才
1967	3000	2200	80	70	25才
1975	2700	2000	80	70	20-49才
1980	2700	2000	80	70	20-49才
1985	2500	2000	75	65	20-49才



變動되고 있다.

1967年 第1次 改正時에 가장 높은 熱量을 勸獎하고 있음을 볼 수 있다. 이것은 第2次 經濟開發 5年計劃을 樹立한 첫 해로써 產業構造를 近代化하고 自立經濟의 確立을 더욱 촉진시키는데 그 기본 目標을 두고, 工業은 勞動집약적인 輕工業에서 점차 資本집약적인 重化學工業으로 그 중점이 이해하려고 하고 있으나, 여전히 產業의 大部分을 人力에 의존하는 실정이었다. 뿐만 아니라 男子에 있어서 體重의 增加에 따라 에너지 所要量에 있어서 상당량의 增加가 요청되었던 時期이기도 하였다.

그러나 위의 모든 사실들을 감안한다고 하더라도 좀 높게 策定되었던 감이 없지 않다. 이것은 그 당시 營養學의 發展段階에도 영향이 있다고 하겠으나, 祖國의 復興을 위하여 國民體力를 向上시켜야겠다는 초조한 마음이 크게 作用하였던 것으로 여겨진다.

그것은 1962년에 실시한 國民營養調查<sup>27)</sup>에서 에너지 攝取量이 成人 男子의 경우, 2389 kcal 이었으며, 1963년에 실시한 國民營養調查 結果,<sup>28)</sup> 에너지 攝取量은 1752 kcal였다는 報告 및 1962년에서 1967년 사이의 食品需給表<sup>29)</sup>에, 나타난 1人當 1日 熱量供給量이 1918 kcal에서 2216 kcal 범위內였다는 사실에서도 알 수 있다. 따라서 國民의 營養을 이끌어 나가는 營養勸獎量을 決定하는 일은 매우 어렵고 힘든 일이며, 더욱 신중을 기해야 하는 일인 것이다.

1967年을 起點으로 에너지 勸獎量은 減少되고 있다.

앞으로 에너지 勸獎量은 이것을 攝取하지 않으면 모자란다는 것이 아니고, 生活이 더욱 豐饒로와지고, 生活樣式의 自動化로 生活強度가 가벼워지면 運動을 하여 이 程度의 에너지를 消費하는 것이 바람직하다는 內容으로 變해가야 할 것이다.

## 2) 蛋白質 勸獎量의 變化

蛋白質 勸獎量은 生活이 궁핍하여 蛋白質食品이 不足했던 時期에 오히려 높게 策定되고 있음을 表 6에서 볼 수 있다. 이는 營養學이 그 당시 그다지 크게 發達하지 못했던 탓도 있었지만 거기에는 不足에 대한 不安과 많이 攝取하고자 하는 慾求가 加해졌는지도 모른다.

蛋白質 勸獎量이 減少되고 있는 傾向과는 달리, 蛋白質 攝取量의 年次의 추이는 1969년 이래 1985년까지 약간의 變動은 있으나 대체로 增加하고 있음을 볼 수 있다. 즉 1969년에 65.6g이던 것이 1985년에는 74.5g으로 蛋白質 攝取量이 增加되고 있는 것이다.

이것은 1人當 國民所得이 1962년의 87弗에서 1985年 2047弗로의<sup>30)</sup> 현격한 經濟成長의 영향이라고 하겠다.

## IV. 結言 및 提言

우리나라의 경우, 營養勸獎量의 歷史가 비교적 짧기는 하지만 그 變遷의 過程을 分析하고 다음과 같이 結言 및 提言을 한다.

우리나라 最初로 1922년에 朝鮮人絕對必要營養分이 提案되었음을 記錄에 의하여 알 수 있고, 그 이후 1941年 韓은 朝鮮人도 日本人의 保健食標準을 적용하자고 主張하고 있다.

1960年 韓國暫定營養基準이 保健社會部에 의해 제정된다.

그로부터 2年 後인 1962年 FAO 韓國協會에 의하여 韓國人營養勸獎量이 發表되면서부터 본격적인 研究가 시작된다.

5年마다의 改正을 目標로 1967年에 第1次로 改正되고, 1975年 第2次 改正, 1980年 第3次 改正, 그리고 1985년에는 지금까지 主管하던 FAO 韓國協會로부터 韓國人口保健研究院으로 移管되어 第4次 改正이 이루어져 오늘에 이르고 있다.

勸獎量 制定의 目的은 國民保健과 體位向上, 食品衛生과 需給計劃 및 國民의 食生活 改善에 도움이 되고 나아가서는 國防力과 產業活動에 要求되는 人的資源에 이바지함에 두고 있다.

1960年 韓國暫定營養基準에는 男女 各 3個 年齡群에 대하여 9가지 營養素의 勸獎量이 정해지고 있다.

1962년에는 16個 年齡群으로 增加되고 위와 동일한 9가지 營養素에다 維生素D가 追加된 10가지 營養素의 勸獎量이 정해지고 있다.

1967년에는 年齡區分이나 營養素種類에는 改正됨이 없고, 처음으로 脂肪質 勸獎量이 總熱量에 대한 脂肪의 熱量比(12%)가 提示되고 있다. 또한 riboflavin은 中전의 蛋白質 攝取量으로부터 에너지 攝取量으로 그 基準을 바꾸고 있다.

1975년에는, 처음으로 嬰兒를 0.0~0.5才 및 0.5~1.0才로 區分, 모두 19個 年齡群에 대하여 10가지 營養素의 勸獎量을 정하고 있으며, 營養勸獎量表의 營養素 配列順序가 달라지고 있다. 즉 칼슘과 鐵이 5가지 維生素 뒤로 配列되고 있다.

1980年, 第3次 改正에서는 嬰兒年齡를 4等級으로 細分하고, 모두 22個 年齡群에 대하여 10가지 營養素의 勸獎量을 정하고 있다.

1985年의 第4次 改正에서는, 妊娠 前後半期를 하나로 합쳐, 모두 21個 年齡群에 대하여 前 改正과 同一한 10가지 營養素의 勸獎하고 있다.

에너지 勸獎量에 安全率을 폐기하고, 脂肪의 熱量比를 20%로 높이고 있다.

에너지 勸獎量은 第1次 改正時인 1967년에 3000 kcal라는 가장 높은 값을 정하고 있으며, 그 이후 減少되고 있다.

蛋白質의 경우에는 生活이 궁핍하여 食品이 빈곤했던 時期에 더 높게 策定되어져 있음을 볼 수 있다.

이상과 같이 韓國人營養勸獎量 變遷의 過程을 分析한 結果, 나아가야할 方向을 다음과 같이 提示하고자 한다.

1) 勸獎量, 所要量, 要求量 및 必要量 등의 어휘의 定義를 確實히 규정하고 사용에 있어서도 더욱 分明해 야 할 것이다.

2) 원래 에너지源으로써 脂肪과 糖質은 서로 상당히 넓은 범위의 融通성을 가지기 때문에 脂肪質의 攝取適量을 자세하게 결정하기란 어려웠다. 그러나 近年에 이르러 각 營養素가 지닌 特色이 부각되어 脂肪質 攝取의 適量과 그 種類를 결정하려는 경향이 높아지고 있다. 따라서 總熱量에 대한 脂肪比를 부록에서 언급하기 보다는 勸獎量表속에 포함시키는 편이 더 효율적일 것이다.

3) 營養勸獎量表의 10個 營養素를 配列함에 있어서 第3次 改正 때부터 무기질(칼슘, 鐵)이 비타민 다음으로 配列되고 있다. 이렇게 配列順序가 바뀌어짐으로써 食品分析表의 配列順序와도 다르게 된다. 어느쪽이던 配列順序를 통일시키는 것이 사용에 도움이 될 것이다.

4) 營養勸獎量은 集團으로써의 바람직한 攝取量을 나타내고 있으므로 特定個人의 所要量과 混同해서는 안될 것이다. 또한 個人에 適用시키더라도 관계는 없으나 이것은 어디까지나 확률적으로 큰 오류가 없을 것이라는 의미로 適用되어야 한다.

앞으로는 個人에게 適用될 수 있는 勸獎量이 判定되기를 희망한다.

### 참고문헌

1. K. Voit: Physiologie de Stoffwechsels, 1881.
2. British Medical Association, Report of Committee on Nutrition, Bri. Med. J. 2(suppl), 1933.
3. 保健社會部: 韓國暫定營養基準, 1960.
4. 鮮于全: 朝鮮人生活問題의 研究, 개벽 4, 1922.
5. 昭和女子大學校 食物學研究所: 近代日本食物史, 1971.
6. 李錫申: 朝鮮飲食과 營養價値, 新東亞, 1933.
7. 韓龜東: 朝鮮飲食의 科學化, 春秋, 1941.
8. 廣川幸三郎: 朝鮮に於ける 營養學의 研究, 朝鮮總督部企劃部 1942.
9. 蔡禮錫 등: 京城을 中心으로 한 食品及 營養量 攝取狀態 調查報告, 國立化學研究所報告 第1卷, 65-128, 1948.
10. 國軍給養諮問委員會, 陸軍將兵基準營養量, 1956.
11. FAO 韓國協會: 韓國人營養勸獎量, 1962.
12. FAO 韓國協會: 韓國人營養勸獎量 第1次 改正, 1967.
13. FAO 韓國協會: 韓國人營養勸獎量 第2次 改正, 1975.
14. FAO 韓國協會: 韓國人營養勸獎量 第3次 改正, 1980.
15. 이기열, 김숙희: 한국인의 식생활 향상을 위한 종합 연구, 1974.
16. 韓國人口保健研究院: 韓國人營養勸獎量 第4次 改正, 1985.
17. 保健社會部: 국민영양조사 보고서, 1969-1987.
18. 김선희, 김숙희: 학령기 아동의 영양실태와 신체 발달 및 행동에 관한 조사 연구, 한국영양학회지, 16: 253-262, 1983.
19. 정혜경, 김숙희: 한국의 도시근근지역과 농촌의 영양실태 한국영양학회지, 15: 290-300, 1982.
20. 주순재, 이기열, 이양자, 박양생: 한국해녀의 영양 섭취상태 및 에너지 균형에 관한 연구, 한국영양학회지, 16: 233-242, 1983.
21. Guthrie, Helen Andrews: Introductory Nutrition, SaintLouis, C.V. Mosby Company, 1983.
22. The National Research Council: Recommended Dietary Allowances, Ninth edition, 1980, National Academy of Sciences, Washington. D.C.
23. Young, V.R.: In Nutrition, Longevity, and Aging(Rockstein and Sussman, Eds.), New York, Academic Press, 67-102, 1976.
24. Uauy, R., N.S. Scrimshaw, W.M. Rand, and V.R. Young: Human Protein Requirements, Obligatory Urinary and Fecal Nitrogen Losses and the factorial Estimation of Protein Needs in Elderly Males, J. Nutr. 108: 97, 1978.
25. Mitchell, H.H., Hamilton, T.S., Steggerda, F.R. and Bean, H.W.: The chemical composition of the Adult Human Body and Its Bearing on the Biochemistry of Growth, J. Biol. Chem. 158:625. 1945.
26. Blau, M., Spencer, H., Swernov, J., Greenberg, J. and Laszlo, J.: Effect of Intake Level on the Utilization and the Intestinal Excretion of Calcium in Man. J. Nutr. 61: 507, 1957.
27. 유정렬, 채례석: 국민영양조사(第二報), 國立化學研究所報告 10, 82-99, 1962.
28. 유정렬, 박용후, 김기경: 조사방법에 대한 試驗調查報告 國立保健院報 1: 1, 129-143, 1964.
29. 農水産部, 食品需給表, 1980.
30. 경제기획원, 주요업무지표, 1986.