

韓國人을 위한 食品係數의 最適化

이서래 · 이미경

Optimization of Food Factors Applicable to Korean Population

Su-Rae Lee and Mi-Gyung Lee

Abstract

In order to provide food factors necessary for safety assessment and standard setting of hazardous substances in foods, per capita consumption of food items by Korean population was optimized for the periods of 1970's and 1980's from nutritional survey and food supply data. Average daily intake of total foods per person was 1,104 g in 1970's and 1,240 g in 1980's. Much variation was observed between the two decades by food commodities.

서론

식품의 안전성을 평가하고 規制하는데에는 재래적으로 안전계수법(safety factor approach)이 국내외적으로 사용되어 왔다.^{1,2)} 이 방법은 어떤 물질에 대하여 동물이나 인체에서 실험적으로 얻은 독성자료로부터 최대무작용량(maximum no-effect level)을 구하고 이 값을 안전係數로 나누어 인체 허용 1일섭취량(acceptable daily intake for man, ADI)을 설정하게 된다. ADI값은 1960년대부터 유엔기구인 FAO/WHO에서 설정하여 왔는데 이 ADI 값을 그 물질의 오염이나 사용이 예상되는 식품의 1인당 1일 섭취량인 식품계수(food factor)로

나누어 문제되는 화학물질의 식품중 使用基準 또는 殘留基準을 위한 자료로 채택하게 된다.³⁾

여기에서 食品係數는 食생활 패턴을 반영해주는 하나의 指標로서 국가, 지역, 연령, 계절, 기호도 등에 따라 달리 나타나지만 어떤 인구집단에 대한 危害評價나 基準設定을 위해서는 누구나 적용할 수 있는 합의된 수치가 이용될 수 있어야 한다. 그러나 국내에 있어서는 지난 수십년간 식품섭취 패턴에 큰 변화가 있었고 한편 규제당국에서 식품첨가물이나 식품오염물질의 잔류기준을 법적으로 설정한다든지 유독성분의 위해성 여부를 평가하는 경우 이용할 수 있는 표준이 없었기때문에 각각 다른 식품계수를 적용하여 왔다.

- 이 연구는 1993년도 한국과학재단 핵심전문연구비 지원에 의한 결과임 (과제번호: 931-0600-040-2).

* 이화여자대학교 식품영양학과

Department of Food & Nutrition, Ewha Woman's University, Seoul 120-750, Korea

따라서 본 연구에서는 보건사회부에서 연례적으로 실시한 國民營養調查報告에 근거하여 한국인에 의한 식품군별 및 식품종류별 평균섭취량을 1970년대와 1980년대로 나누어 계산하였고 그 값에 문제가 예상되는 식품에 대해서는 供給量 資料에 의하여 보완하였다. 여기에서 제안되는 식품계수는 한국인을 위한 유해물질의 殘留基準 設定이나 식품을 통한 攝取量 評價에 널리 활용될 수 있으리라 기대한다.

자료 및 방법

1. 조사자료

국민영양 조사보고서^{4,5}는 식품종류별 섭취량이 기록되어 있는 1973년도 이후의 자료를 이용하였다. 식품수급표^{5,6}는 식품종류별 공급량을 얻기 위하여 같은 기간의 자료를 활용하였다. 단 공급량에서 가공어패류중 젓갈류는 문헌⁷에서, 유지가공품(버터, 마가린, 쇼트닝)은 문헌^{5,8,9}에서, 청량음료는 문헌^{8,10}에서의 통계자료를 이용하였다. 본 연구에서 1970년대는 1973~1980년의 자료를, 1980년대는 1981~1990년의 자료를 이용하였다.

식품의 분류방법은 조사년도에 따라 서로 다른 경우가 많으므로 본 연구에서는 원료에 따라 주로 분류한 다음 가공식품으로서 중요하다고 판단되는 경우에는 이것을 별도의 항목으로 취급하였다.

국민영양조사에서는 각 가정에서의 식료품 구입량으로부터 조리전 폐기량(비가식부분)과 조리후 폐기량을 빼준 값을 섭취량으로 하고 있다. 한편 식품수급표에서는 국내생산량과 수입량에서 사료용, 종자용, 감모량(운반, 가공, 유통과정중의 손실량)과 양조용, 착유용, 분유 및 연유 제조용(우유), 그리고 비가식부분을 빼준 값으로부터 1인당 1일 공급량을 계산하고 있다.

섭취량 조사 또는 공급량 조사에 의한 국민 1인당 1일 총식품량과 총열량에서 1970년대와 1980년대 간의 차이에 대한 유의성은 t-test로 5%수준에서 검정하였다.

2. 식품종류별 소비량 산정

국민영양조사의 자료에 문제가 있다고 판단될 때 즉 섭취량이 공급량의 50%에 미달하거나 50%를 초과하는 경우에는 섭취량과 공급량의 두 값을 산술평균하여 소비량으로 산정하였다. 그렇지 않은 식품에 대해서는 영양조사에서의 섭취량 값을 그대로 소비량으로 받아주었다.

두류, 조미료류, 우유류와 같은 식품군은 분류방식이나 수분함량의 차이때문에 식품수급표의 자료를 이용할 수 없어서 섭취량 값을 그대로 취하였다.

결과 및 고찰

1. 식품소비 자료의 개황

어떤 인구집단에서의 식품 소비추세를 파악하기 위해서는 국민영양조사에서의 섭취량 자료와 식품수급계획에서의 공급량 자료를 이용할 수 있다. 국내에서 발표된 1973년도부터의 자료를 1970년대와 1980년대로 나누어 그 내용을 개괄해 보면 표 1과 같다.

표 1. 한국인의 1인당 1일 식품소비량 자료개황

조사방법	조사기간	조사시기	총식품량 (g)	총열량 (kcal)
섭취량 조사 (국민영양조사)	1973~80	8월하순	995*	2,018
	1981~90	9월하순	1,014	1,930
공급량 조사 (식품수급표)	1973~80	—	1,076	2,454
	1981~90	—	1,265	2,712

* 국민영양조사 보고서에서의 평균치 (980 g)보다 많은 이유는 합계상의 차이와 일부년도에서 누락된 설당류, 짬류의 섭취량을 합산한 때문이다.

보건사회부에서 매년 실시하는 국민영양조사의 결과를 1970년대와 1980년대로 나누어 5%수준에서 t-검정한 결과 총식품량에서는 유의적 차이가 없었으나 총열량에서는 4%가 감소하였다. 한편 조

사시기를 보면 1970년대에는 8월이 6회, 11월이 2회였고 1980년대에는 9월이 7회, 10월이 2회, 11월이 1회였다. 식이섭취 조사에서 식품종류별 및 영양소별 섭취량은 계절에 따라 달라질 것이라 예상되므로 특정계절에 조사한 자료를 그대로 1년평균치로 받아들이는데에는 문제가 뒤따른다. 앞으로 국민영양 조사에서는 이러한 점을 감안하여 계절에 따른 조사시기를 적절하게 조정해야 될 것이다.

농수산부에서 매년 수립하는 식품수급 계획에서는 1970년대에 비하여 1980년대에는 총식품량에서 18%, 총열량에서 11%의 유의적인 증가를 보여주고 있다. 결국 열량의 증가보다는 식품의 절대량이 더 증가한 것을 볼 수 있는데 이것은 1980년대에 들어와 calorie density가 적은 식품 즉 수분함량이 많은 과일류, 채소류, 우유류의 공급량이 증가되었기 때문이다.

한편 식품 또는 열량의 공급량은 영양조사에서의 섭취량보다 항상 높이나오고 있어 평균 24%를 초과하고 있다. 이러한 차이는 조리후 폐기되는 음식에 의한 손실뿐만 아니라 통계자료의 집계 또는 식이섭취 조사상의 부득이한 오차에 연유되는 것으로 판단되므로 본 연구에서 시도하는 식품계수의 계산에서는 두가지 측면에서의 자료를 적절하게 활용하였다.

2. 식품별 소비량 산정

국내에서 이용가능한 식품의 섭취량 및 공급량 자료로부터 한국인에 의한 1인당 1일 식품별 소비량을 1970년대와 1980년대로 나누어 산정한 결과를 보면 표2~5와 같다. 일반적으로 국민영양 조사에 의한 섭취량 자료를 채택하였으나 계절에 따른 식품의 공급사정이 다르거나 공급량과의 차이가 너무 큰 경우에는 식품수급표 또는 기타 자료에 의한 공급량을 이용하여 補正値를 계산하였다.

곡류중에서 밀과 옥수수의 섭취량과 공급량 간에는 커다란 격차가 나타났다. 밀(가루)은 국수,

과자류, 빵류, 기타 밀가루 가공품에 사용되고 있고 외식이나 간식을 통해 섭취되는 양이 많으나 가정주부에 의존하는 영양조사에서는 그 소비량이 파악되지 못한 것으로 생각된다. 옥수수에서도 마찬가지로 전분의 형태로 이용되는 편의식품점의 샐러드용, 빵류, 과자류 등의 가공식품과 전분공업에 이용되는 소비량이 누락된 것으로 보인다. 식품분류에서 옥수수 전분은 감자류중 전분기타에 포함되는데 그 섭취량과 옥수수로 부터의 전분 회수율을 감안하더라도 섭취량과 공급량 간에는 큰 차이가 있으므로 옥수수에 대한 보정치를 구하였다. 앞으로는 곡류가공품의 종류별로 그들의 소비량이 파악되어야 할 것이다.

두류는 총섭취량이 그리 많지 않으나 제품에 따른 섭취량 평가에 어려움이 많았다. 조사년도에 따라 두류 제품의 분류가 달리 되어 있었고 콩나물은 신선채소류로 분류되기도 하였으며 청국장도 포함되기도 하였다. 대두제품은 수분함량이 다르며 두부나 콩나물의 섭취량을 구하기 위하여 일부년도에서는 그들의 섭취비율을 콩:두부:콩나물=1.0:5.8:5.8로 간주하였다. 기타 두류에는 팥, 강낭콩, 완두, 깨, 밤, 호두 등이 포함되어 있다. 최근에 두부의 섭취량을 콩으로부터 분리하고 있는데 앞으로는 콩나물이나 두유에 대해서도 개별 항목으로 분류되어야 하겠고 청국장과 함께 분말상태의 청국장도 조미료에 포함시켜야 할 것이다. 두류와 조미료에서는 분류방식과 수분함량의 차이때문에 공급량을 이용하지 않았다. 두부, 콩나물을 별도의 항목으로 하지 않을 때는 여기에 사용된 원료를 계산하여 콩의 총소비량을 ()안에 제시하였다.

감자류에서 감자와 고구마는 그의 소비량이 대체적으로 감소되고 있는 것으로 보인다. 전분기타에는 당면, 고구마전분, 옥수수전분, 토란과 쥘류 및 설탕 이외의 당류를 포함하고 있으며 최근 큰 증가를 보였으나 전체 소비량은 매우 적은 편이다. 한편 가공식품에 널리 사용되는 설탕의 소비량은 국민영양조사에서 파악되지 못하고 있는것 같다.

과일류는 수확시기가 다르므로 계절에 따른 섭

취량이 크게 달라질 수 있다. 그런데 국민영양조사는 주로 8~10월에 걸쳐 실시되었기 때문에 그 계절에 나오는 과일의 섭취량은 매우 높게 나오는 반면 그렇지 않은 과일의 섭취량은 매우 낮게 나타났다. 또한 기타 과일의 경우 1970년대에는 감, 포도, 귤 등이 포함되었으나 1980년대에는 포도, 복숭아, 참외, 수박 등을 포함시키고 있다. 따라서 모든 과일에서 보정을 필요로 하였다. 토마토는 1970년대 일부년도에서 과일류에 포함되어 있으나 다시 채소류로 분류하였다.

채소류에서도 호박, 고추(고추가루 포함)에서 과일류와 비슷한 문제점이 잘 나타나고 있다. 배추와 무우의 공급량에는 김치류에 사용된 것까지 포함되므로 섭취량 자료를 그대로 받아주었다. 여기에서 무우짬지에는 단무지, 동치미, 짬무지가 포함되어 있으며 열무김치의 1980년대 섭취량은 조사시기를 감안하여 1978~81년의 자료로부터 추정한 값이다. 신선채소류에서와 마찬가지로 김치류에서도 계절 즉 조사시기에 따라 김치의 종류별 섭취량이 서로 대체되는 것을 볼 수 있다. 따라서 김치의 총섭취량에서 보다는 김치 종류별 섭취량에서 큰 차이가 나타났다. 김치류를 별도의 항목으로 하지 않을 때는 여기에 사용된 원료를 추가해야 되므로 배추, 무우의 총소비량을 ()안에 제시하였다.

육류는 전체적으로 섭취량이 많지 않았으나 최근에 와서 급격히 증가하고 있다. 육류의 공급량은 1977년 이전에는 지육(肢肉) 기준을 사용하였으나 1978년부터는 정육기준으로 바뀌었으므로 공급량을 정육기준으로 환산(지육:정육=1:0.8)한 다음 섭취량과 비교하였다. 돼지고기와 닭고기에서 섭취량과 공급량과의 큰 차이는 외식에 의한 소비량이 파악되지 못하였기 때문으로 생각되며 특히 닭고기는 최근 편의식품점을 통해 쉽사리 이용되므로 앞으로 그의 소비량이 계속 증가할 것으로 예상된다. 육가공품인 햄, 소시지, 베이컨은 돼지고기 또는 기타에 포함시켜 왔으나 1987년부터는 햄과 소시지를 별도의 항목으로 분류하고 있다.

1987년 이후 햄과 소시지의 섭취량이 각각 1.6g, 3.4g이고 공급량은 그보다 적은 1.0g, 1.2g으로 나타나고 있는 데⁵⁾ 이것은 육가공품이 가정에서의 도시락 등에 많이 이용되는 까닭에 그 소비량이 높게 평가된 것으로 보인다. 그러나 본 연구에서는 자료의 부족으로 육가공품을 별도의 항목으로 설정하지 않았다.

우유는 육류와 함께 소비량이 급증하고 있는 식품이다. 공급량은 시유(액상우유) 외에도 요거트, 치즈, 아이스크림 등의 가공품으로 사용된 우유를 포함한 값이며 섭취량과 공급량 간에 격차가 컸지만 섭취량 값을 그대로 취하였다. 앞으로는 육가공품의 소비량도 별도로 파악되어야 할 것이다.

어패류의 경우는 분류방식의 차이로 섭취량과 공급량을 항목별로 비교하는 것이 어려웠지만 총량에서는 섭취량과 공급량 간에 큰 차이를 보이지 않고 있다. 어패류는 소비형태에 따라 신선어패류와 가공어패류로 크게 분류하였으며 가공어패류의 공급량은 식품수급표에서의 생체기준을 건물기준으로 환산하여 섭취량과 비교하였다. 어패류에서도 과일이나 채소에서와 같이 계절에 따라 그 섭취량이 크게 달라질 수 있는데 국민영양조사의 시기가 한정된 까닭에 어종별 섭취량에는 신빙도가 낮으며 섭취량과 공급량 사이에 큰 격차가 나타난 것은 보정치를 계산하였다. 젓갈류에는 어리굴젓, 새우젓, 오징어젓, 멸치젓 등이 포함되어 있다.

유지식품중 식용유는 지난 10년간 공급량의 급증(4.3배)에 비해 섭취량에서는 그만큼의 증가가 나타나지 않고 있으며 우지, 돈지, 마가린, 쇼트닝에서도 공급량에 비해 섭취량이 매우 낮게 잡히고 있다. 이것은 라면(유지함량 17%), 과자류, 튀김음식에 사용된 유지량이 누락되었기 때문으로 생각된다.

해조류는 공급량이 생체기준이므로 건조제품으로 환산(생체:건조제품=10:1)하여 보정하였다. 공급량에 비해 섭취량이 더 높게 나타난 것은 국민영양

조사시 생체의 해조류도 일부 포함되었기 때문에 생각된다. 조미료는 공급량 자료가 불충분하거나 신빙도가 낮으므로 섭취량 자료만을 받아들였다.

음료는 가정 밖에서 주로 소비되는 기호식품이라는 특성때문에 섭취량과 공급량 간에 가장 큰 격차를 가지는 항목이다. 청량음료에서 섭취량은 콜라, 사이다, 커피, 인삼차 등을 모두 포함한 값이지만 공급량은 콜라, 사이다, 합성탄산음료(후레바)만을 포함시킨 값이다. 영양섭취 실태조사에서 열량섭취량의 평가에 특수 인구집단이 주로 가정외에서 음용하게 되는 주류나 청량음료를 포함시킬 경우 열량섭취의 과대평가라는 문제를 초래할 수 있다. 그러나 안전성 평가에서는 이러한 기호음료의 제외가 오히려 위험을 과소평가하는

확률이 있기때문에 식품계수의 산정에서는 결코 무시할 수 없는 사항이다. 따라서 여기에서는 섭취량과 공급량으로부터 보정한 값을 취하였다.

3. 식품군별 소비량

한국인에 의한 식품종류별 섭취량 및 공급량 자료로부터 1인당 1일 평균소비량을 종합해보면 표 6과 같다. 총식품량으로 볼 때 1970년대에는 1,104g, 1980년대에는 1,240g으로 나타났다. 영양조사에 의한 총식품량보다 각각 11%, 22% 증가한 셈이다.

1970년대에는 음료와 감자류가 보정에 의한 증가량의 각각 67%, 24%를 차지하고 있는데 그것은 청량음료, 주류, 고구마와 설탕의 섭취량 값을 보정해준 때문이다. 이와 대조적으로 1980년대에는

표 2. 곡류, 두류 및 감자류의 1인당 1일 소비량(g)

종 류	1970년대			1980년대		
	섭취량	공급량	보정치	섭취량	공급량	보정치
쌀	324.1	349.0		353.7	350.3	
보리쌀	99.8	81.0		14.1	20.4	
밀 (가루)	49.1	85.2		25.8	87.5	56.7
옥수수	0.8	12.0	6.4	0.9	45.9	23.4
기타	5.0	2.6	3.8	0.2	1.9	1.1
곡류 합계	478.9	529.8	483.2	394.7	506.0	449.0
콩(대두)	6.6	20.8	(10.5)*	3.3	23.1	(12.7)*
두 부	8.1			21.4		
콩나물	10.4			19.7		
기 타	2.4	6.2		9.5	8.4	
두류 합계	27.5	27.0		54.0	31.5	
감 자	33.4	26.1		14.5	19.5	
고구마	6.2	56.2	31.2	9.9	17.1	
전분 기타	1.0			13.0		
설탕	2.3	22.3	12.3	2.2	34.3	18.3
감자류 합계	43.6	104.6	77.6	39.6	70.9	54.5

* 두부, 콩나물의 원료 포함시

표 3. 과일, 채소류의 1인당 1일 소비량(g)

종 류	1970년대			1980년대		
	섭취량	공급량	보정치	섭취량	공급량	보정치
사 과	5.6	21.2	13.4	39.9	31.1	
배	0.7	3.0	1.9	9.2	5.8	7.5
감	?	2.2	1.1	9.4	3.9	6.7
포 도	?	2.6	1.3	?	5.5	2.8
복숭아	11.6	5.0	8.3	?	6.0	3.0
귤	?	4.6	2.3	4.9	16.5	10.7
참 외	17.4	6.7	12.1	?	6.3	3.2
수 박	10.4	8.9	9.7	?	13.9	7.0
딸 기	?	2.4	1.2	?	3.9	2.0
기 타	9.2	1.0	5.1	3.4	3.8	
과일류 합계	54.9	57.6	56.4	62.0	96.7	86.2
배 추	26.6	81.6	(77.5)*	18.5	124.7	(106.9)*
무 우	19.8	66.2	(62.8)*	29.7	73.4	(62.9)*
호 박	32.9	6.6	19.8	14.0	3.0	8.5
고 추	18.2	5.1	11.7	7.6	4.8	6.2
마 늘	5.1	6.6		5.0	11.6	8.3
과	5.3	9.8		10.4	21.6	16.0
양 과	13.8	9.3		9.4	21.8	15.6
오 이	15.8	6.9	11.4	3.7	7.7	5.7
상 추	0.3	1.6	1.0	4.0	3.3	
시금치	0.1	2.8	1.5	8.2	3.0	5.6
당 근	0.8	1.8	1.3	1.8	4.4	3.1
양배추	1.9	3.0		1.0	5.1	3.1
토마토	2.5	3.5		?	4.8	2.4
버 섯	0.1	0.5	0.3	1.7	1.5	
기타채소	25.4	4.1	14.8	23.3	13.8	18.6
배추김치	28.3			81.0		
깍두기	4.8			12.8		
열무김치	51.3			12.5		
무우짬지	4.8			5.5		
기타김치	4.7			9.8		
채소류 합계	262.5	209.4	230.7	259.9	303.9	268.6

* 김치원료 포함시

음료가 증가량의 49%, 곡류가 24%, 과일 및 채소류가 14%, 감자류가 7%, 유지류가 5%를 차지하고

있다. 이것은 주로 청량음료, 주류, 밀, 옥수수, 귤, 수박, 설탕에 대한 보정의 결과이며 유지류는 그

표 4. 동물성 식품류의 1인당 1일 소비량 (g)

종 류	1970년대			1980년대		
	섭취량	공급량	보정치	섭취량	공급량	보정치
쇠고기	7.2	5.7		12.2	8.7	
돼지고기	4.8	10.2	7.5	13.4	23.4	
닭고기	2.8	5.0		4.3	8.6	6.5
기타육류	0.6	5.7	3.2	4.1	7.1	
달걀류	7.1	12.3		15.7	18.4	
육류 합계	22.5	38.9	27.8	49.7	66.2	51.9
우 유	4.7	11.9		30.1	56.7	
기 타	2.5	6.3		4.9	9.3	
우유류 합계	7.2	18.2		35.0	66.0	
고등어	8.0	4.2	6.1	10.6	4.7	7.7
꽁 치	0.5	1.3	0.9	0.3	0.3	
명 태	5.1	8.6		4.0	12.1	8.1
조 기	1.8	2.1		4.1	1.0	2.6
갈 치	13.8	6.3	10.1	13.4	4.3	8.9
도 미	0.3	0.4		0.6	0.5	
가자미	0.7	1.0		1.0	1.6	
정어리	0.1	0.8	0.5	0.0 ⁸	4.6	2.3
청 어	0.3	0.2		0.0 ⁸	0.4	0.2
병 어	0.2	0.9	0.6	0.3	0.5	
미꾸라지	0.3	0.1	0.2	?	0.2	0.1
굴	0.1	4.0	2.1	0.4	3.2	1.8
조 개	1.1	0.5	0.8	?	0.6	0.3
기 타	10.0	(10 ?)		17.6	(17 ?)	
신선어패류 합계	42.3	40.4	39.5	53.2	51.0	51.8
멸치 (건)	4.2	2.9		5.4	2.6	4.0
새우 (건)	0.0 ⁷	0.3	0.2	0.3	0.5	
오징어 (건)	0.3	0.5		1.7	2.4	
쥐치포	?	1.6	0.8	1.1	1.5	
젓갈류	1.4	0.7	1.1	?	1.0	0.5
기 타	4.2	(4 ?)		16.0	(16 ?)	
가공어패류 합계	10.2	10.0	10.8	24.5	24.0	23.6

섭취량이 많지 않지만 보정의 영향을 많이 받은 항목이라 할 수 있다. 일반적으로 국민영양조사

에서는 가공식품에 이용되는 식품원료(밀, 옥수수, 유지류, 설탕)의 소비량이 제대로 파악되지 못하는

표 5. 유지식품, 조미료 및 음료 등의 1인당 1일 소비량 (g)

종 류	1970년대			1980년대		
	섭취량	공급량	보정치	섭취량	공급량	보정치
식용유	3.6	5.0		5.0	21.2	13.1
우지, 돈지	0.2	4.9	2.5	0.2	4.0	2.1
버 터	0.0 ²	0.0 ⁴		0.0 ⁵	0.2	0.1
마가린	0.0 ⁸	0.7 ⁶	0.4	0.0 ⁸	1.3	0.7
쇼트닝	0.3	1.6	0.9	0.1	2.8	1.5
유지류 합계	4.2	12.2	7.4	5.6	29.5	17.5
미 역 (건)	2.4	0.9	1.7	2.4	1.0	1.7
김 (건)	0.1	0.3	0.2	1.1	0.7	0.9
기타 해조류	0.3	0.2		0.9	0.2	0.6
해조류 합계	2.8	1.4	2.2	4.4	1.9	3.2
간 장	12.8			7.5		
된 장	11.3			7.5		
고추장	5.3			4.0		
화학조미료	1.4			2.0		
기타 조미료	1.7			3.6		
조미료 합계	32.5			24.6		
청량음료	1.8	23.5	12.7	3.5	56.1	29.8
주 류	4.0	173.7	88.9	3.1	177.4	90.3
음료 합계	5.8	197.2	101.6	6.6	233.5	120.1

경향이 나타나고 있다.

섭취량에 대한 보정치의 증가비율이 1970년대에 비해 1980년대에 더 큰 것은 가공식품의 소비량과 외식의 빈도가 증가했는데도 가정단위에서의 영양조사에서 이들 요인에 의한 섭취량이 잘 파악되지 못했기 때문으로 이해된다. 더우기 1980년대에 들어와 식품공급량이 크게 증가하였음에도 불구하고 영양섭취량이 감소한 것으로 조사되었다는 사실이 이를 잘 뒷받침해주고 있다. 특히 최근에는 자연식품의 소비량이 감소되는 반면 가

공식품의 소비량이 계속 증가하고 있는 추세를 보이고 있으므로 앞으로는 식품첨가물을 비롯한 유해물질의 안전성 평가에 사용될 수 있는 가공식품별 식품계수를 산정해야 될 것이다.

요 약

한국인을 위한 식품중 유해성분의 安全性 평가 및 基準設定에 필요한 食品係數를 결정하기 위하여 국민영양조사에 의한 食品攝取量과 食品수급표에

표 6. 한국인의 식품군별 평균소비량 (1인당 1일 g 수)

식품군	1970년대			1980년대		
	섭취량	공급량	보정치	섭취량	공급량	보정치
곡 류	478.9	529.8	483	394.7	506.0	449
두 류	27.5	27.0	28	54.0	31.5	54
감자류	43.6	104.6	78	39.6	70.9	55
과일류	54.9	57.6	56	62.0	96.7	86
채소류	262.5	209.4	230	259.9	303.9	268
육 류	22.5	38.9	28	49.7	66.2	52
우유류	7.2	18.2	7	35.0	66.0	35
어패류	52.5	50.4	50	77.7	75.0	75
유지류	4.2	12.2	7	5.6	29.5	18
해조류	2.8	1.4	2	4.4	1.9	3
조미료	32.5	-	33	24.6	-	25
음 료	5.8	197.2	102	6.6	233.5	120
합 계	995	1,247	1,104	1,014	1,481	1,240

의한 供給量을 자료로부터 1인당 1일 식품종류별 消費量을 1970년대와 1980년대로 나누어 最適化 하였다. 1인당 소비하는 총식품량은 1970년대에 1,104g, 1980년대에 1,240g 이었으며 식품 종류별 로는 증감비율이 달리 나타났다.

문 헌

1. Klassen, C. D., Amdur, M. O. and Doull, J. (1986): *Casarett and Doull's Toxicology - The Basic Science of Poisons*. 3rd ed., Mcmillan Pub. Co., New York.
2. Johannsen, F. R. (1990): Risk assessment of carcinogenic and noncarcinogenic chemicals. *Crit. Rev. Toxicol.*, 20, 341.
3. 이서래 (1993): 食品의 安全性 研究, 이화여대 출판부.
4. 보건사회부 (1973~1990): 국민영양 조사보고.
5. 농수축산신보사(1991): 韓國食品年鑑, 사조사.
6. 농촌경제연구원 (1973~1990): 식품수급표.
7. 농림수산부 (1981~1991): 농림수산통계연보.
8. 경제기획원(1973~1990): 산업생산연보.
9. 관세청(1974~1976): 광공업통계 조사보고서.
10. 박승옥(1980): 청량음료 업계의 현황. *식품과학*, 13(2), 4.