

한국인 영양섭취기준에 대한 이해 및 새 교과서에서의 적용 방안

김정현*·이민준**

배재대학교 가정교육과*·연세대학교 식품영양과학연구소**

The Changes of Dietary Reference Intakes for Koreans and Its Application to the New Text Book

Kim, Jung-Hyun*·Lee, Min-June**

*Department of Home Economics Education, PaiChai University**
*Research Institute of Food and Nutritional Sciences, Yonsei University***

Abstract

The purposes of this paper are to describe the newly established reference values of nutrient intakes; to apply the changed dietary reference intakes to the new text book based on the revised curriculum; and to contrive substantial contents in the domain of dietary life(foods & nutrition) of new text book. Dietary Reference Intakes for Koreans(KDRIs) is newly established reference values of nutrient intakes that are considered necessary to maintain the health of Koreans at the optimal state and to prevent chronic diseases and overnutrition. Unlike previously used Recommended Dietary Allowances for Koreans(KRDA), which presented a single reference value for intake of each nutrient, multiple values are set at levels for nutrients to reduce risk of chronic diseases and toxicity as well as prevention of nutrient deficiency. The new KDRIs include the Estimated Average Requirement(EAR), Recommended Intake(RI), Adequate Intake(AI), and Tolerable Upper Intake Level(UL). The EAR is the daily nutrient intake estimated to meet the requirement of the half of the apparently healthy individuals in a target group and thus is set at the median of the distribution of requirements. The RI is set at two standard deviations above the EAR. The AI is established for nutrients for which existing body of knowledge are inadequate to establish the EAR and RI. The UL is the highest level of daily nutrient intake which is not likely to cause adverse effects for the human health. Age and gender subgroups are established in consideration of physiological characteristics and developmental stages: infancy, toddler, childhood, adolescence,

adulthood and old age. Pregnancy and lactation periods were considered separately and gender is divided after early childhood. Reference heights and weights are from the Korean Agency for Technology and Standards, Ministry of Commerce, Industry and Energy. The practical application of DRIs to the new books based on the revision in the 7th curriculum is to assess the dietary and nutrient intake as well as to plan a meal. It can be utilized to set an appropriate nutrient goal for the diet as usually eaten and to develop a plan that the individual will consume using a nutrient based food guidance system in the new books based on the revision in the 7th curriculum.

Key Words: 한국인 영양섭취기준(dietary reference intakes for Koreans), 새 교과서 적용(application to the new text book)

I. 서 론

1. 연구의 필요성

한국인의 식생활은 눈부신 경제성장과 함께 현저한 변화를 겪어왔다. 식량부족으로 인한 영양실조와 영양부족이 만연하는 영양불량은 거의 없어졌으며, 현재는 대부분의 국민들은 일상식사를 통해 충분한 영양섭취상태를 유지하게 되었을 뿐만 아니라 최근에는 오히려 과다한 에너지 섭취와 불균형한 영양섭취로 인한 영양불량이 한국인을 위협하는 영양문제로 나타나서, 비만을 비롯한 다양한 식사성 만성질환이 문제가 되고 있다. 실제로 최근에는 감염에 의한 질병은 의학기술의 발달로 거의 정복되어 한국인의 주요 사인은 풍요로운 식생활로 인한 산물로서 고혈압, 뇌졸중 등 순환기계 질환과 각종 암과 같은 식사와 관련된 질병들은 여전히 인간의 건강을 위협하고 생명을 단축시키는 위험요인으로 작용하고 있다. 또한, 현대사회의 식생활 행태는 영양보충제와 건강보조식품의 사용 증가와 영양소의 과다 섭취 문제(윤진숙 등, 2004; 김언경, 2006)에 따른 새로운 식생활 구조 변화는 물론 건강 및 질병 양상 관리를 위해서는 새로운 개념이 도입되고 적용되어야 영양건강문제의 해결이 가능하다는 요구가 계속 제기되었다(백희영, 2004). 이에 2005년 한국인을 위한 영양섭취기준을 설정하게 되었으며 이는 보다 적절한 식사 섭취 상태 평가는 물론 올바른 식사 계획에 활용이 되고

자 하였다(한국인영양섭취기준, 2005; 문현경, 2006). 현재 새로운 개념의 영양섭취기준은 우리의 올바른 영양건강상태 관리는 물론 합리적인 식생활 관리 분야에서 적용되고 있으며 이에 따른 다양한 관련 분야의 식품, 영양학 분야에서 활용이 되고 있다.

2. 연구의 목적, 내용 및 방법

본 연구는 새롭게 제정된 한국인 영양섭취기준이 그동안의 영양권장량과는 어떻게 다른 개념으로 접근되고 도입되었는가에 대한 이해를 통하여 개정된 교육과정에 준한 새 교과서에 적용할 수 있도록 방향 제시를 함으로서 새 교과서의 식생활 영역에 있어 내용의 충실함과 질적 향상을 도모하고자 하는데 목적을 가지고 있다.

이에 새롭게 설정된 ‘한국인 영양섭취기준’의 제정 배경과 각 영양소별에 섭취 기준의 설정 근거에 대한 이해를 위하여 지금부터 학술지 및 관련 기관 보고서에서 제시된 2005년 한국영양학회에서 제정된 한국인 영양섭취기준 자료를 기초로 최근까지 한국영양학회에서 홈페이지를 통해 공지된 부분과 관련 분야에서 재인용되어 게재된 내용을 발췌하여 인용, 요약 정리하였다.

또한, 2007년 제시된 개정 교육과정(교육인적자원부, 2007) 내용 중 가정 영역의 교육과정 중 7학년부터 10학년까지의 중단원 중심의 교육과정 해설내용에 근거하여 식생활 영역에서 어떻게 적용되어야 하는 지에 대해 제시해 보고자 한다.

II. '한국인 영양섭취기준'에 대한 내용 이해

현대사회는 영양부족으로 인한 영양불량이 아닌 영양과잉과 영양 불균형으로 인한 영양불량이 만연하게 되어 이로 인한 건강 구조의 위험률이 다른 모습으로 증가하고 있다. 이는 풍요롭지만 불균형적인 식생활과 함께 영양보충제, 건강보조식품 등의 사용증가로 영양소의 과다섭취 및 영양소의 불균형이 건강에 미치는 영향력이 점차 확대되어 이에 대한 우려가 높아지고 있다(백희영 2004; 윤진숙 등 2004).

2005년 새롭게 설정된 한국인 영양섭취기준은 인간의 건강을 최적상태로 유지하는 것에 그 목표를 두고 있다. 따라서 종전에 사용되었던 영양권장량은 식생활과 관련된 건강문제로서 영양섭취부족이 주요 관심사였던 시기였으므로 필수영양소 결핍 예방을 목표로 영양 필요량 충족에만 초점을 맞추었으나, 새롭게 설정된 영양섭취기준은 만성질환이나 영양소 과다섭취의 예방까지도 함께 고려하여 현대사회의 한국인 건강을 최적의 상태를 유지할 수 있도록 하는 데 그 목표를 두고 있다(한국영양학회, 2005; 백희영 2004; 윤진숙 등 2004; 윤진숙, 2006).

1. 영양섭취기준 제정 배경

영양섭취기준(Dietary Reference Intakes: DRIs)은 미국과 캐나다가 공동 작업으로 제안한 기준으로, 현대사회에서 다양한 형태로 나타나고 있는 영양소 섭취와 건강의 관계를 포괄적으로 포함하는 새로운 개념이다. 이는 현대사회의 식생활과 질병패턴의 변화로 인한 비만 및 만성질환의 위험률 증가에서 초래되고 있는 영양, 건강문제의 해결을 위하여 식사섭취의 평가나 식사계획에도 다양하게 활용되고, 건강증진을 위한 식사섭취방향을 제시할 수 있다. 따라서 한국인 영양섭취기준은 미국과 캐나다를 비롯한 여러 나라에서 사용되고 있는 영양섭취기준의 체계를 적용하되 한국인의 특성에 부합하는 영양섭취기준을 제시하고자 근거 중심적 연구방법론(evidence-based approach)에 의

해 영양섭취기준 설정을 한 것이다(백희영 2004; 윤진숙 등 2004; 윤진숙, 2006).

2. 영양섭취기준의 구성

영양섭취기준(Dietary Reference Intakes; DRIs)은 평균필요량(Estimated Average Requirements: EAR), 권장섭취량(Recommended Intake: RI), 충분섭취량(Adequate Intake: AI), 상한섭취량(Tolerable Upper Intake Level: UL)의 4가지로 구성되어 있다(한국영양학회, 2005).

가. 평균필요량(Estimated Average Requirements: EAR)

평균필요량(Estimated Average Requirements: EAR)은 건강한 사람들의 절반에 해당하는 사람들의 일일필요량을 충족시키는 값으로 필요량 분포치 중앙값으로부터 산출한 수치이다. 필요량을 측정하기 위해서는 영양소 섭취상태를 민감하게 반영하는 기능적 지표가 존재해야 하며, 영양상태에 대한 평가기준이 확립되어야 한다. 그러나 현재 모든 영양소에 대해 이러한 기준을 충족시키는 지표가 개발되어 있지 않으므로 모든 영양소의 평균필요량 설정이 가능하지는 않다.

나. 권장섭취량(Recommended Intake: RI)

권장섭취량(Recommended Intake: RI)은 평균필요량에 표준편차의 2배를 더하여 정한다. 표준편차에 대한 충분한 자료가 없는 영양소(티아민, 리보플라빈, 비타민 B₆, 엽산)에 대해서는 변이계수 10%로 가정하고 권장섭취량을 산출하는데, 정규분포를 하지 않는 영양소의 경우는 97%~98%에 해당하는 사람의 필요량을 권장섭취량으로 제시하는 것이 가능하다고 알려져 있다(권장섭취량(RI) = 평균필요량(EAR) + 표준편차의 2배(2SD)).

다. 충분섭취량(Adequate Intake: AI)

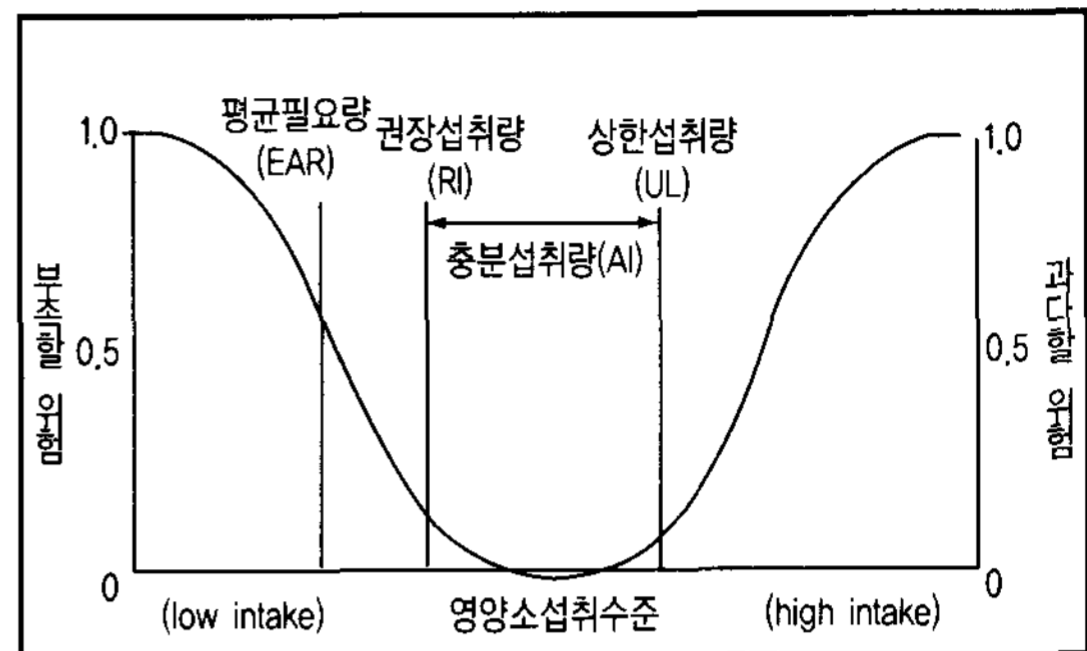
충분섭취량(Adequate Intake: AI)은 영양소 필요량에 대한 정확한 자료가 부족하거나 필요량의 중앙값과 표준편차를 구하기 어려워 권장섭취량을 산출할 수 없는 경우에 제시한다. 일반적으로 권장섭취량과 충분섭취량은 개인의 목표 섭취량이라는 점에서는 일치하지만, 실제상으로는 차이가 있다. 평균필요량을 아는 경우에 권장섭취량은 인구 집단의 97%~98%에 해당하는 사람들의 필요량을 충족시키는 양이지만, 충분섭취량은 어느 정도로 인구집단의 필요량을 충족하는지 확실치 않다고 한다.

라. 상한섭취량(Tolerable Upper Intake Level: UL)

상한섭취량(Tolerable Upper Intake Level: UL)은 인체 건강에 유해 영향이 나타나지 않는 최대 영양소 섭취수준이다. 일상적인 식사를 통한 낮은 수준의 영양 섭취는 건강상의 부작용을 나타내지 않으나 영양소도 식품, 물, 영양보충제, 그리고 약 등을 통해 과도하게 섭취된다면 건강상의 유해성이 나타날 수 있으므로 현재 한국인의 경우 영양소의 과잉 섭취로 인한 위험을 예방하기 위하여 상한섭취량을 설정하기로 결정한 것으로 보고하였다(장남수 등, 2004). 따라서 과량섭취 시 건강에 악영향의 위험이 있다는 자료가 있는 영양소의 경우 그 설정이 가능하며, 과잉 섭취를 예방하기 위하여 건강상 유해영향의 위험을 나타내지 않은 섭취 수준을 상한 섭취량으로 설정한다. 유해영향이 나타나지 않는 최대 용량인 최대무독성량(No Observed Adverse Effect Level: NOAEL)을 도출하거나 이에 대한 자료가 없는 경우에는 관찰할 수 있는 유해영향이 나타나는 최저용량인 최저독성량(Lowest Observed Adverse Effect level: LOAEL)에 개인의 감수성 차이에 대한 불확실성을 고려한 불확실계수(Uncertainty factor: UF)를 감안하여 상한섭취량을 책정한다(상한섭취량(UL) = 최저독성량(LOAEL)/불확실계수(UF)).

영양섭취기준은 한 영양소에 대하여 지금까지 제시한 4

가지 수치 중 2~3가지 수치가 있으며, 식생활의 내용을 보다 정밀하게 평가하고 식사에 적용할 수 있도록 제정되었으므로 올바르게 사용하는 것이 중요하다.



[그림 1] 영양섭취기준

(한국인 영양섭취 기준 2005, 백희영 2004, 윤진숙 2006)

3. 영양섭취기준 설정을 위한 성별, 연령군 구분과 체위기준

영양소의 이용, 대사 및 필요량은 사람의 생애주기에 따른 생리적 변화 및 신체크기에 따라 영향을 받으므로, 영양섭취기준을 제시하려면 생리적 상태의 변화를 고려한 성별과 연령군을 구분하여 각 군에서 기준이 되는 체위기준을 먼저 설정하여야 한다. 따라서 성별, 연령군 구분과 체위기준은 영양섭취기준을 설정하는 기본 구조물이라 할 수 있다(한국영양학회, 2005; 윤진숙 등, 2004; 윤진숙, 2006).

가. 연령 구분

연령구분은 생리적 성장발달단계를 고려하여, 영아기(1~5개월과 6~11개월), 유아기(1~2세와 3~5세), 아동 및 청소년기(6~8세, 9~11세, 12~14세, 15~19세)와 성인 및 노인기(20~29세, 30~39세, 40~49세, 50~64세, 65~74세 및 75세 이상)로 구분되었으며, 임신, 수유기는 별도로 구분되어 있다. 한편, 성별은 6세부터 구분하였다.

나. 체위 기준

신장은 모든 연령군에 대해 산업자원부 기술표준원 자료로부터 중위수를 산출하였으며, 체중은 19세 이전의 연령군에 대해서는 기술표준원 자료의 중위수를 사용하였다. 20세 이후 성인의 경우는 신장 중위수에 대해 체질량수(Body Mass Index: BMI)를 바람직하게 22로 유지하기 위한 체중값을 구하여 체위기준치의 체중으로 제시되어 있다.

4. 생애주기별 영양섭취기준 설정방법과 특성

생애주기별 영양섭취기준을 설정하기 위하여 생애주기 단계는 영아기, 임신·수유기, 아동 및 청소년기, 그리고 노년기에 대한 설정을 하였다(한국영양학회, 2005; 임현숙 등, 2004).

가. 영아기

영아기는 모유 중의 영양소 농도와 건강한 영아의 모유 섭취량을 곱하여 충분섭취량을 산정하는 방식으로 영양섭취기준을 제시하였다. 생후 5개월까지 영아의 평균 일일 모유섭취량을 750mL/일(생후 5개월까지)과 600mL/일(생후 6~11개월)로 간주하여, 영아 전기(0~5개월)는 일일 모유섭취량에 모유의 영양소 함량을 곱하여 충분섭취량을 정하고 영아 후기(6~11개월)는 모유와 이유 보충식의 섭취량을 근거로 하거나 영아 전기의 충분 섭취량 값으로부터 표준체중을 고려하여 외삽하였다.

나. 임신·수유기

비임신, 비수유 성인여성의 평균필요량에 임신과 수유로 인해 추가 요구되는 양을 영양섭취기준으로 정하였다. 임신기는 임신 시 증가하는 모체조직과 태아성장 및 모체의 이용증가분을 가산하여 추정하였고, 수유기는 모유분비량

750mL/일)에 모유에 함유된 영양소 함량을 곱하고 모유 생산에 사용되는 이용 증가분, 이용효율 등을 고려하여 추가분을 정하였다.

다. 아동 및 청소년기(1~19세)

성장기의 평균필요량은 체중과 성장률을 고려하여 성인의 자료에서 외삽하였다. 성인의 평균필요량에 FAO/WHO/UNA와 미국/캐나다의 DRI에서 사용한 성장계수를 적용하여 F값을 구해 곱함으로써 성장기의 평균필요량을 산출하였다($F = (\text{체중}_{\text{어린이}}/\text{체중}_{\text{성인}})^{0.75} \times (1+\text{성장계수})$).

라. 노년기

성인의 영양소 필요량을 기초로 노인의 생리적 특징을 참고로 설정되었다(한국영양학회, 2005; 양은주 등 2004).

5. 영양소별 한국인 영양섭취기준

가. 다량영양소

- 1) 에너지: 에너지는 권장량의 개념을 적용하지 않는다. 그 이유는 건강한 집단의 필요량을 충족시키는 평균필요량에 여유분을 추가하여 결정되는 것이 권장량이기 때문에 이는 많은 수의 사람들이 필요량을 초과하는 양이 되기 때문이다. 따라서 에너지의 경우 권장섭취량 또는 상한섭취량의 개념을 적용하지 않았다. 미국과 캐나다의 영양섭취기준(DRIs)에서도 여분의 에너지가 체지방으로 축적되면서 비만을 초래하고 비만은 각종 질병의 직접 또는 간접 원인이 되기 때문에 새로운 영양섭취기준(DRIs)에서는 에너지에 대한 권장량을 적용하지 않았다.

에너지는 평균필요량에 해당하는 에너지 필요추정

량(Estimated Energy Requirements: EER)을 제시하였다. 이는 적정 활동을 수행하는 정상 체격의 건강한 사람이 에너지 평형을 유지하는데 필요로 하는 양이다. 성인의 경우 에너지 소비량(Total Energy Expenditure: TEE)이며, 성장기의 어린이와 청소년은 신체의 성장에 필요한 부분을 추가하여 산출하며, 임신부는 태아와 모체조직의 성장에 소요되는 에너지를 에너지 소비량에 추가하여, 수유부는 모유 분비에 따른 에너지 및 모체의 저장 지방조직에서 동원된 에너지를 감안하여 추정하였다(한국영양학회, 2005; 윤진숙 등 2004; 김영남, 2006).

- 2) 탄수화물: 과거에는 탄수화물 섭취에 대한 권장량이 설정되지 않았으나 새롭게 제정된 영양섭취기준(DRI)에서는 만성질환 예방과 관련하여 탄수화물 섭취의 질과 양적인 면을 모두 중시하였다. 탄수화물의 영양섭취기준은 에너지적정비율로 설정하였고, 영아에서만 충분섭취량을 설정하였다. 탄수화물의 경우, 평균필요량이나 권장섭취량을 설정할 경우, 그 정도만을 섭취해야 하는 것으로 오해하여 실제 섭취량보다 너무 적은 양이 될 수 있으므로, 세계 각국에서 현재 사용하는 탄수화물의 영양섭취기준을 살펴보면 에너지적정비율을 적용하고 있다. 한편, 미국의 경우 0~1세에는 충분섭취량을 정하고 1세부터 노인까지는 평균필요량과 권장섭취량을 정해 놓고 있다. 한국인 영양섭취기준에서는 만성질환 예방과 지방 및 단백질의 섭취량과 연계하여 에너지적정비율을 1세 이후 전 연령층에 설정하는 것이 바람직한 것으로 보고하였다(윤진숙 등, 2004; 김영남, 2006).

우리나라의 경우, 성인과 노인에 있어 2001년 국민건강영양조사 자료를 근거로 탄수화물 및 지방 섭취와 연계하여 심혈관질환의 위험요인에 대한 관련성 분석을 통하여, 탄수화물의 섭취가 55~75%이면서, 지방 섭취가 15~25%인 범위로 설정하였다. 영아는 에너지의 약 60%는 두뇌가 사용하므로 포도당의 요구량도 성인에 비해 4배 정도 높으

므로, 영아기 1세까지는 모유부터 섭취하는 탄수화물 양이 가장 바람직한 탄수화물 수준이라고 간주하며, 유아 및 아동과 청소년은 2001년 국민건강영양조사에서 나타난 탄수화물 에너지 비율의 25~75 백분위에 해당하는 비율을 근거로 에너지적정비율을 설정하였다(한국영양학회, 2005; 윤진숙 등 2004; 김영남, 2006). 탄수화물의 상한섭취량은 설정할 만한 충분한 근거가 없어 설정하지 않았다.

- 3) 지질: 지질의 섭취기준은 대부분의 나라에서 모든 연령층에 에너지적정비율을 적용하며, 미국에서만 0~1세에는 충분섭취량으로 정해놓고 있다. 한국인 영양섭취기준에서 처음 설정하는 지질의 섭취기준은 탄수화물과 마찬가지로 에너지적정비율로 설정하였고, 영아에서만 충분섭취량을 설정하였다. 필수지방산 또한 에너지적정비율을 1세 이후 연령층에 설정하였고 충분섭취량은 영아기와 임신, 수유기에 설정하였다. 성인 및 노인의 경우, 2001년 국민건강영양조사에서 보고된 지방섭취량과 혈중 지질수준을 이용하여 설정하였으며, 총지방의 에너지적정비율을 15~25%로 설정하고, 유아 및 아동과 청소년은 실제 지방섭취량 75~125 백분위에 해당하는 범위로 에너지적정비율을 설정하였다(한국영양학회, 2005; 윤진숙 등 2004; 김영남, 2006). 지질의 상한섭취량은 설정할 만한 충분한 근거가 없어 설정하지 않았다.
- 4) 단백질: 단백질의 영양섭취기준은 6개월 이상 연령층에서는 평균필요량과 권장섭취량을 설정하였고 영아 전반기에는 충분섭취량을 설정하였으며 상한섭취량은 설정하지 않았다. 성인의 단백질 필요량에 대해 정상적인 활동을 하면서 에너지 균형을 유지하는 상태에서 질소평형에 이를 수 있는 식이 단백질량으로 정의한 것은 미국 제 10차 개정과 국제기구인 FAO/WHO/UNU가 정한 바와 동일하다. 제 6~7차 한국인 영양권장량은 우리나라 질소 균형 자료를 근거로 하여 단백질 권장량을 제정하

였으며, 스트레스 요인으로 10%를 추가하여 다른 나라에 비하여 높은 경향을 보였으므로, 이번 영양섭취기준에서는 국제적으로 통용될 수 있는 질소균형 자료에 근거하였다. 성인의 경우 질소균형 자료로부터 성별 구분 없이 평균필요량을 0.66g/kg/일로 정하였다. 한 인구 집단 내에서의 개인변이를 모두 감안할 수 있는 충분한 수준인 권장섭취량의 산출에 적용된 변이계수는 종전의 우리나라 권장량과 FAO/WHO/UNU 전문위원회에서 제안한 12.5%를 그대로 적용하였으며, 스트레스로 인한 가산은 하지 않았다(성인 및 노인의 단백질 권장섭취량: $0.66 \times 1.25 = 0.825\text{g/kg/일}$). 아미노산의 경우 미국/캐나다의 영양섭취기준(mg/kg/일)을 기초로 하여 우리나라 사람들의 성별, 연령별 대표 체위를 적용하여 산출하였다(장순옥, 2006).

- 5) 식이섬유: 식이섬유의 영양섭취기준은 1세 이상 모든 연령층에서 충분섭취량을 설정하였다. 식이섬유는 각 성별, 연령군의 건강한 사람들의 식이섬유섭취량의 중앙값 또는 평균값을 충분섭취량으로 설정하거나 또는 식이섬유의 섭취에 따른 잠재적인 건강 이점을 필요량 추정을 위한 지표로 사용할 수 있다. 충분섭취량은 성별, 연령별 1일 에너지 필요추정량에 근거하여 g/일로 제시하였다(식이섬유 충분섭취량(g/일) = $12\text{g}/1,000\text{kcal} \times \text{성별, 연령별 1일 에너지 필요추정량(kcal/일)}$). 20~64세까지의 성인에 대한 충분섭취량은 성별, 연령별 1일 에너지 필요추정량을 토대로 산출되었으며, 65세 이상인 경우 만성질환의 유별율이 높고 또한 만성 변비증이 흔하여 충분한 식이섬유섭취량이 요구되므로 50~64세 연령군과 동일하게 설정하였다. 임신기의 경우, 추가 에너지필요추정량(0, 340, 450kcal/일)에 따라 식이섬유 추가 섭취량을 산출하였고, 영아기의 경우 모유에는 식이섬유가 함유되어 있고 식이섬유 섭취량에 대한 자료가 없으므로, 충분섭취량을 설정하지 않았으며, 유아, 아동 및 청소년의 경우에도, 성인에게 적용된

기준(12g/1,000kcal)을 사용하여 에너지 필요추정량을 토대로 산출하였다(한국영양학회, 2005; 윤진숙 등 2004; 김영남, 2006).

- 6) 수분: 수분의 영양섭취기준으로는 모든 연령층에 충분섭취량을 설정하였다. 액체(물과 음료 및 주류) 섭취량은 2001년도 우리나라의 국민건강영양조사 결과를 활용하고, 음식 수분량은 0.53mL/kcal를 이용하여 추정한 후, 두 섭취량을 합해서 수분의 충분섭취량으로 제시하였다(한국영양학회, 2005).

나. 지용성 비타민

- 1) 비타민 A: 비타민 A의 영양섭취기준은 영아에서는 충분섭취량, 1세 이상 모든 연령층에서 평균필요량과 권장섭취량을 설정하였고, 모든 연령층에서 상한섭취량을 설정하였다. 성인의 평균필요량은 영양상태가 좋은 사람들이 체내의 비타민 A 풀(pool)을 유지하는데 필요한 식사 중의 비타민 A 양을 기초로 하여 계산되었으며 권장섭취량은 20%의 변이계수를 사용하여 평균필요량의 140%로 설정하였다. 비타민 A 상한섭취량 설정을 위한 독성종말점은 가임기 여성은 태아 기형 발생, 성인은 간독성으로 하였으며, 소아와 청소년은 성인 상한섭취량을 체중으로 보정하여 설정하였다(한국영양학회, 2005; 윤진숙 등, 2004; 서정숙, 2006).
- 2) 비타민 D: 비타민 D는 최저 필요량 설정에 관한 근거자료가 부족하고 식품 외에 햇빛에 노출되면 피부에서 생합성되는 특수성으로 인해 식품을 통한 권장량 결정이 매우 어렵다. 따라서 비타민 D의 영양섭취기준은 모든 연령층에서 충분섭취량을 기준으로 하였으며 비타민 D 과잉섭취 시 독성을 고려하여 상한섭취량을 설정하였다. 비타민 D의 상한섭취량 설정을 위해 고칼슘혈증을 독성종말점으로 이용하였고 비타민 D 용량-반응 평가 결과

에 의해 성인의 상한섭취량으로 60ug을 설정하였다(한국영양학회, 2005; 이연숙 등, 2004).

- 3) 비타민 E: 비타민 E의 영양섭취기준은 모든 연령층에서 충분섭취량을 설정하였고 임신, 수유부를 제외한 연령층에 상한섭취량을 설정하였다. 식품에 함유된 비타민 E 섭취로 인한 유해영향의 증거는 없으나 보충제의 형태로 과잉 섭취할 경우 유해영향이 나타날 수 있으므로, 독성종말점으로 출혈 독성에 관한 생체지표를 사용하여 540mg/일을 상한섭취량으로 정하였다(한국영양학회, 2005; 장남수 등, 2004).

다. 수용성 비타민

- 1) 비타민 C: 비타민 C의 영양섭취기준은 1세 이상 모든 연령층에서 평균필요량, 권장섭취량, 상한섭취량을 설정하였고 영아는 충분섭취량만 설정하였다. 성인의 비타민 C 필요량은 소변 중 배설이 거의 없으면서 백혈구 비타민 C 농도는 최대 수준으로 유지할 수 있는 섭취량인 75mg/일로 정하였고, 권장섭취량은 평균필요량에 두 배의 변이계수(15%)를 가산하여 100mg/일로 설정하였다. 한편,

흡연자는 비흡연자에 비해 30mg을 더 섭취하도록 권장하였다. 비타민 C는 자연식품을 통한 섭취량으로는 유해영향이 나타나지 않지만, 과량의 비타민 C는 오심, 구토, 복부팽만감, 복통, 설사 등 유해영향을 유발하는 것으로 알려져 있다. 한국인의 비타민 C 상한섭취량 설정에서 독성종말점은 미국/캐나다와 같이 위장관 증세로 선택하였고, 용량-반응 평가 자료를 이용하여 2,000mg을 상한섭취량으로 정하였다(한국영양학회, 2005; 장남수 등, 2004; 조윤옥, 2006).

- 2) 비타민 B 복합체: 티아민, 리보플라빈, 비타민 B₁₂의 경우 1세 이상 전 연령층에서 평균필요량과 권장섭취량을 설정하였고 영아의 경우는 충분섭취량을 설정하였으며 상한섭취량은 설정하지 않았다. 니아신, 비타민 B₆, 엽산의 영양섭취기준은 1세 이상 전 연령층에서 평균필요량, 권장섭취량 및 상한섭취량을 설정하였고 영아의 경우 충분섭취량을 설정하였다. 반면 판토텐산과 비오틴의 영양섭취기준은 모든 연령층에서 충분섭취량으로 제시하였으며 상한섭취량은 설정되지 않았다(한국영양학회, 2005; 이상선 등 2004).

<표 1> 영양소별 한국인 영양섭취기준 설정 현황

영양소	영양섭취기준			
	평균필요량	권장섭취량	충분섭취량	상한섭취량
에너지	○			
탄수화물			○	
지방			○	
n-6 불포화지방산			○	
n-3 불포화지방산			○	
단백질	○	○		
아미노산	○	○		
식이섬유			○	
수분			○	
비타민 A	○	○		○

<표 계속>

영양소	영양섭취기준			
	평균필요량	권장섭취량	충분섭취량	상한섭취량
비타민 D			○	○
비타민 E			○	○
비타민 K			○	
비타민 C	○	○		○
티아민	○	○		
리보플라빈	○	○		
니아신	○	○		○#
비타민 B ₆	○	○		○
엽산	○	○		○
비타민 B ₁₂	○	○		
판토텐산			○	
비오틴			○	
칼슘	○	○		○
인	○	○		○
나트륨			○	☆
염소			○	
칼륨			○	
마그네슘	○	○		○*
철	○	○		○
아연	○	○		○
구리	○	○		○
불소			○	○
망간			○	○
요오드	○	○		○
셀레늄	○	○		○
몰리브덴				○

니코틴산/니코틴아미드 각각 별도로 설정되었음. * 식품의 급원의 마그네슘만 해당.

☆ 목표섭취량.

(한국인 영양섭취기준, 2005; 윤진숙, 2007).

라. 다량 무기질

1) 칼슘: 칼슘 영양상태를 잘 반영할 수 있는 생화학적 혈액 지표가 없으며, 칼슘의 흡수 대사, 혈장과 뼈 사이의 칼슘 평형 등에 대한 정확한 지식이 부족하고 개개인에 따라 식사로부터의 칼슘 흡수율이 달라질 수 있으므로 칼슘의 영양섭취기준을 결정하는 것이 쉽지 않다. 연령과 성별의 특성을 고려하여 제시한 한국인 1일 칼슘 영양섭취기준은

영아의 경우만 충분섭취량으로 설정하였고, 모든 연령층에서 평균필요량, 권장섭취량, 상한섭취량을 제시하였다. 성인은 칼슘 배설량, 흡수량, 불감손실량, 부가손실량, 폐경기 여성의 배설량 증가 및 칼슘 보유량을 고려하여 필요량을 설정하고, 성장기의 아동과 청소년은 체내 칼슘 보유량에 중점을 두었으며, 노인의 경우 골질량 감소 및 골다공증 예방을 목적으로 산출하였다. 칼슘은 과다 섭취 시 우려되는 부작용인 신장결석, 고칼슘혈증, 신장기

능부전, 다른 무기질 흡수에 미치는 영향 등을 예방하기 위해 상한섭취량 이하로 섭취할 것을 권고하고 있다. 칼슘의 상한섭취량으로는 우유-알칼리 증후군을 독성종말점으로 하여 식사와 보충제로부터의 칼슘 섭취량 5.0g을 최저독성량으로 정하고 불확실계수는 2로 간주하여 상한섭취량을 2.5g으로 정하였다(한국영양학회, 2005; 이연숙 등, 2004).

- 2) 나트륨: 나트륨의 경우, 불충분한 용량-반응 평가 자료로 인해 평균필요량 및 권장섭취량 수치가 설정되지 못하여 모든 연령층에 충분섭취량을 설정하였고 다른 영양소와 달리 상한섭취량 대신 만성 질병의 예방 차원에서 목표량을 제시하였다. 건강한 성인에 있어서 1일 나트륨의 충분섭취량으로 1.5g(65mmol)을 제안하며, 이는 다른 영양소들의 권장섭취량을 만족시킬 수 있다. 나트륨은 생활습관병의 예방을 위해 과잉섭취에 대한 대책이 필요한 영양소이므로 WHO/FAO에서 식사 관련 만성 질환의 예방을 위해 설정한 나트륨 섭취 목표량인 2,000mg(식염 5g 이하)을 목표량으로 정하였다(한국영양학회, 2005; 박영숙 등 2004).

마. 미량 무기질

- 1) 철: 철의 영양섭취기준은 6개월 이상 모든 연령층에서 평균필요량과 권장섭취량을 설정하였고 0~5개월 영아에서는 충분섭취량을 설정하였으며 모든 연령층에 상한섭취량을 설정하였다. 철의 필요량은 대변과 땀 등을 통해 불가피하게 손실되는 량, 월경에 의한 손실량, 임신 중 태아에 필요한 요구량, 성장에 따른 혈액량 증가, 조직과 저장 철의 증가 등에 요구되는 양등을 고려하고, 여기에 평균 철 흡수율 12%를 고려하여 추정하였으며 권장섭취량은 15%의 변이계수를 사용하여 평균필요량의 130%로 설정하였다. 성인 남자의 권장섭취량은 10mg, 여자의 하루 철 권장섭취량은 14mg이며, 노인은 소화

흡수 기능의 감소를 감안하여 철 흡수율을 10%로 적용하여 권장섭취량은 남, 녀 각각 10mg과 9mg으로 설정하였다. 임신부는 기본적인 철의 생리적 손실뿐만 아니라 임신에 의한 적혈구 증가와 태아 및 태반에 필요한 철, 분만 시의 출혈에 대한 철의 손실을 고려하여 임신기간 동안 10mg을 추가로 섭취할 것을 권장하였다(윤진숙 등, 2004; 천종희 등, 2005). 철의 상한섭취량은 독성종말점으로 위장 장애를 선정하여 유해영향이 나타나는 최저독성량과 불확실계수를 적용하여 15세 이전까지 40mg, 15세 이후에는 45mg으로 설정하였다.

- 2) 아연: 아연 영양섭취기준은 6개월 이상 모든 연령층에서 평균필요량과 권장섭취량을 설정하였고 0~5개월 영아에게는 충분섭취량을 설정하였으며 1세 이상 연령에 상한섭취량을 설정하였다. 성인의 경우 1일 아연 손실량을 구한 후 식사의 아연 흡수율 40%를 적용하여 평균필요량을 정하였고 권장섭취량은 10%의 변이계수를 상용하여 평균필요량의 120%로 설정하였다. 아연의 상한섭취량은 아연을 장기간 과다 섭취할 경우 적혈구 superoxide dismutase(ESOD) 활성이 저하되거나 구리 영양상태가 저하되므로 구리 대사 평형 저해를 독성종말점으로 택하고 불확실계수를 적용하여 우리나라 성인의 상한섭취량을 35mg으로 정하였다(윤진숙 등 2004).

6. 영양섭취 기준의 활용

가. 식사평가

개인 및 집단의 영양소 섭취의 적절성을 평가하고, 위험 집단 및 위험 문제 등을 파악하기 위해서 기준치가 필요하다. 이에 유용한 기준치로 활용되고 있는 것은 영양섭취기준이다. 2005년 새롭게 제정된 한국인 영양섭취기준은 영양소마다 평균필요량, 권장섭취량, 충분섭취량, 상한섭취량 등의 기준치가 설정되어 있으므로, 영양소별로

개인이나 집단의 목적에 맞는 식사평가에 다양하게 이루어져야 한다(한국영양학회, 2005; 오세영 등 2004; 이심열 등 2004; 문현경, 2006; 주달래, 2007).

1) 개인의 식사평가

가) 평균필요량 이용: 개인의 영양소 섭취량을 평균필요량과 비교하는 것은 영양소 섭취에 대하여 적절 또는 부적절한 섭취수준에 이를 가능성 정도로 평가한다. 평가방법은 다음과 같다.

<표 2> 청소년(12~14세) 영양섭취기준 예시

◎ 청소년(12~14세)의 영양섭취기준

◎ 사)한국영양학회, 한국인 영양섭취기준, 2005

영양소	영양섭취기준 설정 현황				청소년(12~14세)의 영양섭취기준								
	영양섭취기준				남자(159cm, 49.6kg)				여자(155cm 46.5kg)				
	평균 필요량	권장 섭취량	충분 섭취량	상한 섭취량	평균 필요량	권장 섭취량	충분 섭취량	상한 섭취량	평균 필요량	권장 섭취량	충분 섭취량	상한 섭취량	
다량 영양소	에너지(kcal/일)	○ ¹⁾			2,400				2,000				
	단백질(g/일)	○	○		40	50			35	45			
	아미노산(9종)(g/일)	○	○										
	식이섬유(g/일)			○			29				24		
	수분(ml/일)			○			2,400				2,000		
	탄수화물:단백질:지방					55~70%:7~20%:15~30%				55~70%:7~20%:15~30%			
	n-6불포화지방산					4~8%				4~8%			
	n-3불포화지방산					0.5~1.0%				0.5~1.0%			
지용성 비타민	비타민 A(μgRE/일)	○	○	○	500	700		2,100	460	650		2,100	
	비타민 D(μg/일)			○			10	60			10	60	
	비타민 E(mg-a TE/일)			○			10	380			10	380	
	비타민 K(μg/일)			○			70				65		
수용성 비타민	비타민 C(mg/일)	○	○	○	75	100		1,400	70	90		1,400	
	티아민(mg/일)	○	○		1.0	1.2			0.8	1.0			
	리보플라빈(mg/일)	○	○		1.3	1.5			1.0	1.2			
	니아신(mg NE/일)	○	○	○	12	15		25 ⁴⁾	10	13		25 ⁴⁾	
	비타민 B ₆ (mg/일)	○	○	○	1.3	1.5		80	1.2	1.4		80	
	엽산(μg DFE/일)	○	○	○	300	360	800	300	800	360			
	비타민 B ₁₂ (μg/일)	○	○		1.8	2.2			1.8	2.2			
	판토텐산(mg/일)			○			5				5		
다량 무기질	칼슘(mg/일)	○	○	○	800	1,000		2,500	750	900		2,500	
	인(mg/일)	○	○	○	870	1,000		3,500	690	900		3,500	
	나트륨(g/일)			○	○ ³⁾		1.5	2.0			1.5	2.0	
	염소(g/일)			○			2.3				2.3		
	칼륨(g/일)			○			4.7				4.7		
	마그네슘(mg/일)	○	○	○	250	300		(250) ⁶⁾	230	280		(250) ⁶⁾	

<표 계속>

영양소	영양섭취기준 설정 현황				청소년(12~14세)의 영양섭취기준								
	영양섭취기준				남자(159cm, 49.6kg)				여자(155cm 46.5kg)				
	평균 필요량	권장 섭취량	충분 섭취량	상한 섭취량	평균 필요량	권장 섭취량	충분 섭취량	상한 섭취량	평균 필요량	권장 섭취량	충분 섭취량	상한 섭취량	
미량 무기질	철(mg/일)	○	○		○	9	12		40	9	12		40
	아연(mg/일)	○	○		○	6.5	8		26	6.1	7		26
	구리(μg/일)	○	○		○	580	750		7,000	580	750		7,000
	불소(mg/일)			○	○			2.5	10			2.5	10
	망간(μg/일)			○	○			3.3	7			2.8	7
	요오드(μg/일)	○	○			90	130			90	130		
	셀레늄(μg/일)	○	○		○	41	50		250	41	50		250
	몰리브덴(μg/일)				○				400				400

¹⁾필요추정량, ²⁾DFE: Dietary Folate Equivalent(식이엽산당량), ³⁾목표량, ⁴⁾니코틴산: 니코틴아미드로는 남녀 모두 700mg/일임.
⁵⁾식품 외 급원의 마그네슘에만 해당.

(1) 개인의 평소 영양소 섭취수준을 파악한다. 영양소 섭취의 개인 내 변이와 식이섭취 조사일수가 중요하므로 이를 고려한다. 보통 비연속 2일이나 연속 3일 동안의 영양소 섭취량을 조사하여 계산한다. 조사된 영양소 섭취수준은 개인 내 변이의 평균섭취량을 쓰기도 하며, 영양소 섭취의 개인 내 변이(개인이 매일 섭취하는 특정 영양소 섭취량의 차이)가 60~70% 이상인 경우 개인의 평상시 섭취량이라 보기 어렵다.

(2) 계산된 영양소 섭취 수준을 비교할 기준치를 결정한다. 평균필요량은 개인의 영양소 섭취상태를 평가하기 위한 가장 적절한 기준치이다. 모든 영양소에서 평균필요량 수준의 10%를 변이계수로 간주한다.

(3) 기준치와 비교하여, 개인의 식사섭취를 평가한다. 즉, 문제가 되는 영양소의 섭취가 부족할 확률을 구한다. 실제 섭취량이 평균필요량 미만일 경우에는 부족할 확률은 50% 이상, 평균필요량과 권장섭취량 사이일 경우에는 부족할 확률이 3~50%, 권장섭취량 이상일 때는 3% 미만으로 평가하기도 한다.

나) 충분섭취량 이용: 조사된 영양소 섭취량이 충분섭취량 수준 이상이면 섭취수준이 적절할 가능성이 매우 높다고 판정하며, 충분섭취량 수준 미만일 경우 섭취수준을 양적으로 평가하기 어렵다.

다) 상한섭취량 이용: 특정 영양소 섭취량이 상한섭취량 이상으로 조사되었을 때는 과잉섭취로 인한 건강상의 위험이 발생할 가능성이 있는 것으로 판정하며 상한섭취량 수준 미만이면 과잉섭취로 인한 부작용의 위험이 거의 없는 것으로 평가할 수 있다.

2) 집단의 식사평가

집단을 대상으로 식사평가를 할 경우에는 문제가 되는 집단을 판별해 내고, 문제가 되는 집단의 위험 영양소를 파악한다. 또한, 어느 정도의 위험수준인지에 대한 진단을 한다. 집단 내 개인들의 영양소 필요량이 모두 다르고 각 개인들의 영양소 섭취량이 다르므로 영양섭취가 부적절한 비율을 추정하기 위해서는 통계적 방법으로 접근해야 한다.

집단의 영양섭취 평가에서 영양섭취부족의 비율은 평균필요량보다 적게 섭취하는 사람들의 비율을 구하는 것이 바람직하다. 그러나 충분섭취량이 설정된 영양소의 경우는 집단의 영양섭취량의 평균이나 중앙값을 충분섭취량과 비교하여 보는 것이 좋으며, 집단의 영양부족비율을 측정하기에 적합하지 않다. 충분섭취량은 일반적으로 평균필요량이나 권장섭취량보다 큰 값이므로 충분섭취량보다 적게 섭취하는 사람을 영양부족이라 평가한다면 영양결핍의 비율을 과대평가하게 된다. 한편, 과잉섭취의 위험률 측정을 위해서는 상한섭취량보다 많이 섭취하는 사람들의 비율을 구한다.

가) 섭취수준 분포 분석: 집단의 경우 수집된 자료는 일반적으로 정규분포를 이루고 있다. 이는 조사된 집단의 섭취량을 설명해 줄 수 있다고 볼 수 있다. 비정규분포를 이루는 경우(특정 영양소인 경우), 통계적(예; SAS 일 경우, PROC UNIVARIATE와 Kolmogorov - Simimov)으로 정규분포로 전환시킨다. 개인 내 변이가 있을 경우, 통계적으로 분석(SAS 프로그램의 PROC MIXED 명령어를 사용하는 혼합모델(mixed model))하여 개인 내 변이와 개인간변이(집단에 속한 구성원들의 섭취량의 차이)를 조정한 평균섭취량을 구한다.

나) 평균필요량 분석: 집단 내에서 영양소 섭취량이 집단 내 개인의 필요량에 미치지 못하는 사람의 수나 비율을 확률적인 방법으로 분석한다. 영양소 섭취 부족 혹은 결핍 비율을 구하기 위하여 집단의 개인의 영양소 섭취량 결핍 확률을 구한 후 이것들의 평균값을 구해주면 된다. 이때 평균필요량의 컷 포인트(cut - point)를 구한다. 이는 평균필요량보다 적게 섭취하는 사람의 비율을 구해서 영양섭취 부족한 사람의 비율 혹은 영양결핍인 사람의 비율(부적절한 섭취 비율)을 구하는 방법이다. 이 방법은 대부분의 영양소에 있어서 영양 결핍 비율을 추정하는데 용이하게 사용할 수 있으나 에너지나 철의 경우에는 적절하지 않다(한국영양학회, 2005; 오세영등 2004; 이심열등 2004).

다) 과잉섭취위험 비율 분석: 영양소의 과잉섭취 위험 비율은 상한섭취량을 이용하여 상한섭취량보다 많이 섭취하는 사람들의 비율을 구한다. 상한섭취량을 분석하기 위해서 하루에 섭취하는 영양소의 모든 급원 즉, 식품, 영양보충제, 강화식품, 약 등으로 섭취하는 모든 급원을 조사한다(한국영양학회, 2005; 오세영등 2004; 이심열등 2004).

3) 개인 및 집단의 영양소 섭취의 질적 평가를 위한 지표

가) 영양소 적정섭취비율(nutrient adequacy ratio: NAR): 개인의 특정 영양소의 섭취량을 권장섭취량 혹은

충분섭취량과 비교한 비이다. 이는 영양소 섭취의 적정성을 나타내며, 단백질, 칼슘, 철, 아연, 비타민 A, 비타민 C, 비타민 B₁, 비타민 B₂에 대하여 계산하나 기준치가 설정된 다른 영양소도 계산할 수 있다. NAR이 1이상 되는 것을 방지하기 위해 1 이상이 되면 1로 간주한다. 각 개인에 있어 NAR의 평균을 구하면 MAR(mean adequacy ratio)이 되며 MAR은 각 개인의 식사 전반의 질을 알 수 있게 된다. 그러나 MAR로서 각 영양소 섭취량의 과부족은 알 수 없다(오세영 등 2004; 이심열 등 2004).

나) 영양밀도지수(index of nutritional quality: INQ): INQ는 에너지 1,000kcal에 해당하는 식이 내 영양소 함량을 1,000kcal당 그 영양소의 권장섭취량 혹은 충분섭취량에 대한 비율을 나타낸 것으로 에너지가 충족될 때 영양소 섭취 가능 정도를 나타낸다. 이때 1,000kcal당 권장섭취량은 한국인 영양섭취기준으로부터 각 영양소 권장섭취량 혹은 충분섭취량을 1,000kcal에 대한 영양소 권장섭취량 혹은 충분섭취량으로 조정해서 쓸 수 있다. 각 영양소의 INQ가 1 이상이라는 것은 일반적으로 그 식사의 질이 좋다는 것을 의미한다(지방과 콜레스테롤은 제외). 그러므로 섭취한 비타민, 무기질, 단백질 등의 INQ는 1.0 이상이라야 하나, 지방과 콜레스테롤의 INQ는 1.0을 초과해서는 안 된다(오세영 등 2004; 이심열 등 2004).

나. 식사계획

식사계획은 영양이 부족 되거나 과잉 되지 않으면서 적절하게 영양을 공급할 수 있는 식사를 하도록 하는 것이다. 식사계획은 개인이나 집단의 식사 뿐 아니라 정부의 식품보조프로그램 식사지침, 군대 급식, 식품표시, 식품강화, 새로운 식품 개발, 식품안전 등 여러 분야에서 사용되고 있다. 그러나 영양섭취기준은 건강한 사람을 기준으로 한 것이므로 이를 이용하여 식사계획을 할 때 고려해야 한다. 개인을 위한 식사계획의 목적은 권장섭취량이나 충

분섭취량에 가까운 평상시의 영양섭취를 할 수 있게 해야 하는 것이며, 집단을 위해서는 평상시 섭취의 분포가 부족하거나 과잉의 위험이 적도록 하기 위해서 평균필요량이나 상한섭취량을 이용해서 계획해야 할 것이다(한국영양학회, 2005; 이심열 등 2004).

개인의 식사계획은 두 단계로 이루어진다. 즉, (i) 영양소 요구에 영향을 주는 여러 요소를 고려하여 적절한 영양소 목표를 정하고 (ii) 개인이 섭취하게 될 식사계획을 개발하는 것이다. 적절한 영양목표를 설정한 후 에너지 섭취를 계획한다. 체중 유지를 위한 에너지 평균필요량을 설정하고 다량 영양소를 분배한 후 식사계획을 개발한다. 집단의 식사계획을 할 경우, 동일한 집단을 목표로 설정하고 목표 평균섭취량 분량을 설정하고 메뉴를 구성한 후 결과를 평가한다.

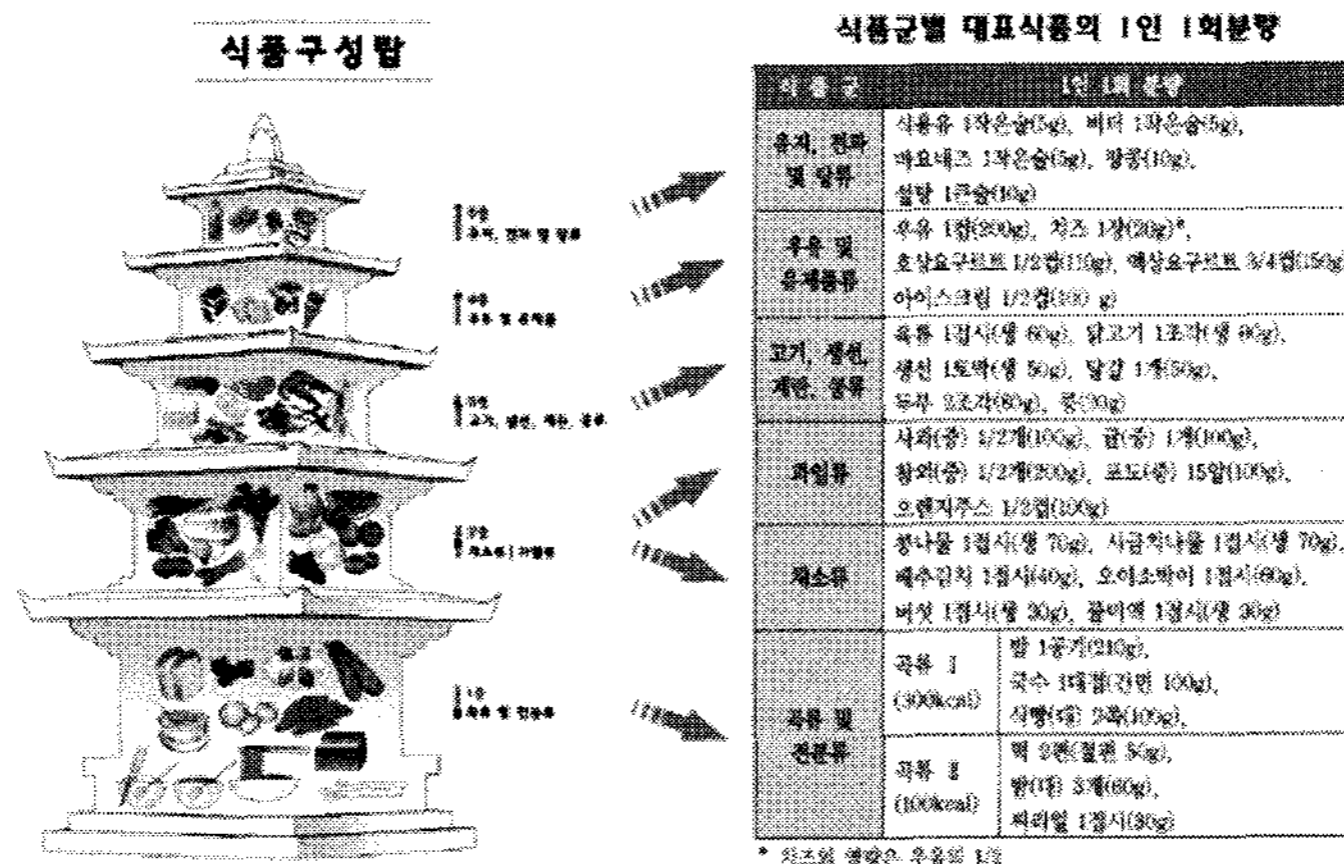
식사계획은 식사구성안을 이용한다. 식사구성안은 건강한 사람이 식품 급원으로부터 충분한 영양소 섭취를 하도록 권장하고 있다. 각 식품군에서 권장횟수 만큼 섭취하고 각 식품군 내에서 다양한 식품을 선택할 경우 개인은 모든 영양소를 권장수준으로 섭취할 수 있다. 식품군별 대표식품의 1인 1회 분량은 개인별 권장섭취패턴을 고려한 식사계획이나 평가에 사용한다(그림 2). 한편, 식품구성탑은 식품군을 6가지로 분류한 후 식생활에서 차지하는

중요성을 각 층의 위치와 크기로 표현하는 우리나라 고유의 탑 모양으로 나타낸 것이다(그림 2).

III. 2007년 개정 교육과정에 따른 새 교과서에 적용 방안

1. 개정 실과(기술·가정) 교육과정 중 식생활 영역의 구성

실과(기술·가정)는 5~6학년의 실과, 7~10학년의 기술·가정을 포함한 국민 공통 기본 교과로서 6년간 연계하여, 학습자의 경험과 실생활에의 유용성을 중시하고 급변하는 가정생활과 산업 기술 환경에서 학습자가 주도적인 삶을 영위하는데 필요한 가치관과 다양한 능력을 기르는데 도움을 주는 실천 교과이다(교육인적자원부, 2007). 최근 우리 사회는 저출산과 고령화 사회에 따른 문제, 청소년 문제, 여성의 사회 활동 증가, 다양한 가족 형태의 출현 등 전반적인 가족 관계가 변화하고 있어 가정생활에 대한 중



(사) 한국영양학회

[그림 2] 식품구성탑과 식품군별 대표식품의 1인1회 분량
(한국영양학회 자료, 2007)

요성이 커지고 있다. 또 가족의 건강과 직결되는 식품, 의복과 주거 환경의 안정성이 심각하게 위협받고 있어 건강한 소비·식·의·주생활을 통해 행복한 삶을 영위하고자 하는 국가·사회적 관심이 커지고 있다.

7~10학년 가정 분야는 학습자 자신과 가족이 전 생애에서 접하는 생활문제를 자주적으로 해결할 수 있는 생활 역량을 함양하도록 하며, 청소년기의 발달 단계에서 요구되는 자아 정체감을 형성하고 자주적인 생활 능력을 체계적으로 기르게 하며, 현대사회에서 개인과 가족이 직면하는 다양한 문제를 해결할 수 있는 능력을 길러 주는 교육적 경험을 제공한다.

<표 3>은 개정된 교육과정의 내용 체계에서 중 단원까지 제시한 부분이며, 제시된 부분에서 밑줄로 표시된 부분이 식생활 영역으로 중 단원 전체가 식생활 영역인 경우 '독립 적용', 중 단원 중 일부만 적용이 가능한 경우는 '부분 적용' 그리고 타 영역과 일부 연관되어 제시될 부분은 '통합 적용'으로 제시하고자 한다.

2. 한국인 영양섭취기준의 새 교과서에 적용 방안

개정 교육과정의 식생활 관련 영역에서 앞서 살펴본 변화된 내용에 새롭게 적용되어야 할 부분에 대해 학년별 식생활 내용 혹은 관련 부분에 대해 알아보하고자 한다.

가. 독립적 적용 부분

1) 7학년의 청소년의 생활 단원의 청소년의 영양과 건강

영양과 건강 단원에서는 청소년기의 영양과 건강의 중요성을 이해하고 자신의 영양 문제를 분석하여 균형 잡힌 식생활을 영위한다는 내용이 구성되어야 하며, 이 부분에서는 다음과 같이 변화된 식생활 관련 내용이 적용되어야 한다.

가) 청소년기의 영양과 건강의 중요성: 청소년기의 발달 단계에 따른 기본적인 영양과 건강의 중요성 외에 현재 우리나라의 청소년이 당면하고 있는 가정, 학교생활에서 나타나는 다양한 환경요인과 연계하여 중요성이 다루어져야 한다.

- 한국인의 식생활 구조와 질병 및 건강 구조 변화에 따른 청소년기의 영양과 건강문제 변화양상
- 청소년기에 이전과는 달리, 신체상(body image)이 변화되고 이에 따른 식생활의 문제점 및 자존감 상실 등의 문제 발생 요인의 변화 및 이와 관련된 학교와 사회적인 문제 발생 행태

나) 청소년의 자신의 영양문제 분석: 영양문제 분석은 스스로 진단해 보는 식생활태도 및 영양소섭취 상태 평가로 들 수 있는데, 이는 과거와는 다르게 접근된 검사 도구를 제시하여야 할 것이며, 이러한 검사 도구는 새롭게 설정된 한국인 영양섭취

<표 3> 개정 교육과정 내용 체계 중 식생활 관련 영역

학년 영역	7	8	9	10
가정 생활	<ul style="list-style-type: none"> ○ 청소년의 이해 <ul style="list-style-type: none"> · 청소년의 발달 · 청소년의 성과 친구관계 · 청소년의 자기 관리 ○ 청소년의 생활 <ul style="list-style-type: none"> · 청소년의 영양과 식사 · 옷차림과 자기 표현 · 청소년의 소비 생활 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가족의 이해 <ul style="list-style-type: none"> · 변화하는 가족 · 가족 관계 ○ 가족의 생활 <ul style="list-style-type: none"> · 식단과 식품 선택 · 의복의 선택과 관리 · 주거와 거주 환경 ○ 가정생활의 실제 <ul style="list-style-type: none"> · 식사 준비와 예절 · 옷 만들기과 고쳐 입기 · 주거 공간 활용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생애 설계와 진로 탐색 <ul style="list-style-type: none"> · 생애 설계의 실제 · 가정생활과 직업 생활 ○ 가정생활과 복지 <ul style="list-style-type: none"> · 생애 단계와 가족 복지 · 가족 복지 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래의 가족생활 <ul style="list-style-type: none"> · 배우자 선택과 결혼 · 부모됨과 임신·출산 · 가족 돌보기 ○ 가정생활 문화 <ul style="list-style-type: none"> · 가족·소비생활 문화 · 의·식·주 생활 문화

출처: 교육인적자원부, 2007, 실과(기술·가정) 교육과정.

기준(한국영양학회, 2005)에 근거하여 판정되어야 할 것이다. 또한, 앞서 제시된 2005년 국민영양조사 결과(보건산업진흥원, 2006)에 따르면, 2001년 조사 결과와는 다르게 청소년 시기의 식품 섭취 빈도 및 영양소 섭취에 있어 다른 양상을 볼 수 있었는데, 이에 따른 영양 문제 및 건강문제 그리고 더 나아가 질병문제가 다르게 분석되어질 것이다.

- 새로운 영양섭취기준에 의한 청소년 영양상태 판정
- 영양섭취기준에 근거한 한국인 식사지침에 기초한 청소년 식생활지침
- 영양섭취기준에 근거한 청소년 식사계획 및 식단평가
- 국민영양조사 결과에 따른 청소년 영양, 건강 문제
- 국민영양조사 결과에 따른 청소년 식생활행동 분석

다) 청소년기의 균형 잡힌 식생활: 균형 잡힌 식생활은 모든 연령층에서 시대를 막론하고 중요하게 다루어져야 하는 개념이다. 그러나 현재 한국인의 식생활 문제에서 대두되는 아침식사의 결식 및 패스트푸드 및 매식은 청소년기의 균형 된 식생활에 가장 치명적인 영향을 미치는 요인으로 작용하므로, 이로 인한 청소년의 올바른 식생활 습관을 형성할 수 있도록 교육시킬 수 있는 내용이 적용되어야 한다. 따라서 영양표시 기준에 관한 지식 및 실습 혹은 현장 체험학습 등이 적용되어야 할 것이다.

- 영양섭취기준에 근거한 학교급식 메뉴 관리
- 영양섭취기준에 근거한 청소년 식사섭취의 질적 평가
- 국민영양조사 결과에 따른 청소년 문제 식생활 개선 방안 제시
- 사회 환경적 변인에 근거한 청소년 식생활관리 방안 모색

2) 8학년 가족의 생활 단원 중 식품과 식단 선택

가족의 건강을 고려한 식단을 작성하고, 식품의 영양과 안전에 유의하여 식품을 선택하여 건강한 식생활을 유지한다는 내용으로 구성되어져야할 때 이때 변경된 내용이 적용되어져야 한다.

가) 가족의 건강을 고려한 식단 작성: 현재 우리나라는 새로운 식생활과 건강문제가 야기되고 있으므로 가족의 건강을 고려한 식단은 변경되어서 적용되어야 한다. 2005년 국민영양조사 결과에 의하면 국민영양조사 이래로 처음으로 동물성 식품의 섭취 비율이 증가하고 지방의 에너지 기여 비율이 20%에 도달하였다. 따라서 이에 적합한 식단이 작성되어야 하며, 또한 새롭게 설정된 영양섭취기준이 적용되어져야 할 것이다.

- 청소년 가족의 건강을 고려한 식단 작성 능력 개발
- 영양섭취기준에 근거한 청소년 가족 식단 작성 및 평가
- 국민영양조사 결과에 근거한 청소년 가족의 건강 문제 진단

나) 식품의 영양과 안전에 유의하여 식품 선택: 식품의 영양과 안전에 관한 관심은 국가적으로 중요성이 강조되어 국민영양기본법의 제정이 도래하였다. 또한 학교 교육에 있어서는 학교급식을 통한 영양과 안전이 주요 사업으로 제시되어져야 하고 가정에서는 식품의 선택 시 무엇보다도 식품의 영양과 안전이 최우선으로 되어져야 하므로 올바른 식품 선택을 위한 정보의 제공 및 실천 학습이 이루어져야 한다.

- 학교급식을 통한 안전한 식생활 관리
- 새롭게 제시되고 있는 다양한 식품의 안전교육
- 식품의 영양과 안전 관리를 위한 식품 등의 표시 제도 습득 및 생활에 실천 능력

3) 8학년 가정생활의 실제 단원에서 식사 준비와 예절

가족의 건강을 유지하기 위한 식사를 준비하고, 상차림에 따른 식사 예절을 습득하기 위해서는 변화되고 있는 한국인의 식생활문화에 대한 내용이 다루어져야 하며, 이는 한국인의 변화하는 가정생활과 맞물려서 적용되어야 한다. 즉, 청소년을 비롯한 가족 구성원에 따른 식사 준비가 달라져야 하며, 또한, 변화하는 가정생활 문화에 따른 식사 예절에 적합한 새로운 식생활 내용이 적용되어져야 한다.

- 변화하고 있는 한국 가정생활 문화에 따른 식사 문화
- 현대사회에서 변화하고 있는 식사 문화에 따른 식사 예절
- 한국인의 식생활 변화에 따른 식사 준비 능력 함양

나. 부분적 적용 부분

1) 10학년 가정생활 문화 단원에서 의·식·주생활 문화

가정생활 문화 단원에서 의, 식, 주 생활 문화 중 식생활 문화 부분으로서 우리나라의 식생활의 변화 과정의 배경 및 변화 양상 그리고 변화 과정 중에 나타나는 식생활 양상의 변화를 이해하기 위해서는 최근에 변화된 식생활 영역의 올바른 이해가 무엇보다도 중요하다. 따라서 이러한 변화과정의 이해는 물론 세계 여러 나라와의 비교를 통해 다양한 생활 문화를 이해하며 직접 체험함으로써 한국인의 바람직한 식생활문화를 창조할 수 있어야 할 것이다.

2) 9학년 가정생활과 복지 단원에서 생애단계와 가족 복지

가족복지의 개념에서 식생활과 관련된 실습을 통해 가족 생활 주기별 가족 구성원의 복지 요구를 충족시킬 수 있는 방법을 실천하는데 있어, 생애단계별로 생활 속에서 나타나는 가정 내의 복지는 무엇보다도 식생활 영역에 있어 복지 부분이 다루어져야 할 것이다. 즉, 식생활은 인간의 기본 생리적인 욕구로서, 생명의 유지와 함께 생활의 활력을 주는 의미에서 가장 기본적인 영역으로, 영아기, 유아기, 청소년기 및 임신, 수유기와 노인기의 단계별 식생활 관리가 이루어져야 할 것이다. 이때 생애단계별 나타나는 식생활 및 건강문제가 다르게 나타나므로 2005년 국민영양조사 결과 및 새롭게 대두된 식생활 관련 질병 구조에 적합하게 다루어져야 할 것이다.

또한, 새롭게 제정되기 위해 최근 발의된 국민영양기본법에 근거하여, 가정에서 영양불량이 나타날 수 있는 가족 구성원 혹은 가족 모두가 영양불량 위험집단으로 분류되어 식생활 관련 복지 내용이 다루어져야 할 것이다.

3) 9학년 가정생활과 복지 단원에서 가족 복지 서비스

지역사회 내에서 가족이 이용할 수 있는 다양한 가족복지 서비스 중 가장 기본적으로 접근되어야 하는 부분이 식생활 영역이다. 즉, 영유아 보육 관련 복지서비스에서 기본적으로 해결이 되어야 하는 부분은 어린이 급식서비스이며, 노령화 사회에서 독거 노인을 비롯한 시설 거주 노인들의 급식 관련 서비스는 새롭게 접근해야 하는 식생활 영역의 복지 서비스 부분이므로 이에 관한 지식 및 실제 생활에서의 접근이 용이하도록 가정생활의 복지 문제를 이웃과 함께 해결할 수 있는 능력과 태도를 기를 수 있어야 할 것이다.

4) 7학년의 청소년의 생활 단원 중 청소년의 소비생활 단원

이 단원에서는 청소년기의 소비 특성을 이해하여 자신의 소비생활을 평가하고 바람직한 소비생활을 실천하는 내용이 다루어져야 한다. 이 단원은 소비생활 단원으로 소비영역으로 분류되어질 수 있으나, 청소년의 소비생활 중 식생활 소비 부분이 많은 부분 차지하고 있으므로, 이 단원에서 변화된 식생활 영역의 내용이 적용되어야 한다. 앞에서 제시된 식품 안전관리 지침(오세인 등 2007) 및 영양표시제도(장순옥 2007, 전광일 등 2007) 등의 식생활 교육을 위한 변경된 식생활 내용이 적용되어야 할 것이다.

- 청소년이 올바른 소비생활을 위해서는 식품을 어떻게 선택할 것인가?
- 식품의 식품 및 영양적 정보를 어떻게 습득할 것인가?
- 실제 생활에서 어떻게 적용할 것인가?

다. 타 영역과 통합적 적용 부분

1) 8학년 가족의 이해 단원 중 변화하는 가족과 가족 관계

변화하는 사회에서 가족의 의미, 형태, 가치관, 가족 구성원의 역할 변화를 이해하고, 양성 평등한 가족 가치관을 형성하며, 가족관계에서 효과적인 의사소통의 중요성을

이해하고, 가정생활에서 발생하는 다양한 갈등을 원활하게 해결하여 가족으로서 건강한 유대관계를 형성한다는 내용으로 구성된 단원으로, 변화하는 가족 및 가족 관계에서 다루어져야 할 식생활 내용이 적용될 수 있다. 예를 들어서 변화하는 가족 및 가족 관계로 인하여 가족이 함께 식사할 수 있는 기회가 줄어들어서 가정에서 가족이 함께 모여 하는 식사는 과거의 일상적인 행위에서 특별한 행위로 변화되고 있으며, 과거와는 변화된 가정 내에서 식생활 관리자의 역할 및 식생활 관리의 내용이 적용되어야 한다. 더욱이 최근에는 우리나라 가족은 다문화가족으로 변화되어 가고 있는데, 다문화가정의 가정생활을 살펴보면, 각각 다른 문화를 배경으로 식생활 문제가 다르게 제기되고 있어, 보건복지가족부, 여성부 및 식품의약품안전청 등의 정부 기관에서는 이렇게 다른 양상으로 나타나는 식생활 문제에 적합한 영양, 건강 관리 시스템을 구축하여 각각의 상황에 적절한 맞춤형 식생활 관리가 접근되어야 한다고 주장되고 있다. 따라서 이에 대한 식생활 영역의 내용이 가족 영역과 통합적으로 다루어져야 할 것이다.

2) 9학년 생애 설계와 진로 탐색 단원에서 가정생활과 직업 생활

가정생활과 직업 생활의 병행으로 발생하는 다양한 문제를 분석하고, 원만한 해결 방안을 모색하는 과정에서 개인은 물론 가족 간의 가정에서의 식생활 관련 과정에서 나타날 수 있는 부분에 대해 다루어져야 하면, 이를 통해 가정생활과 직업 생활을 조화롭게 영위할 수 있는 능력을 기르는데, 실제적으로 적용할 수 있도록 구성되어야 할 것이다.

3) 10학년 미래의 가족생활 단원에서 가족 돌보기

가족 구성원의 발달 특성에 따른 요구 사항을 인식할 때, 생활에서 기본이 되는 식생활 부분이 실천되어야 하며, 특히 가족 구성원 중 영유아 및 노인으로 구성되어 있을 때 이들의 생애주기에 따른 식생활 요구도를 파악하여 이를 실제 생활에 실천할 때 가족 간에 서로 돌볼 수 있는 능력과 태도를 함양할 수 있을 것이다.

IV. 결론 및 제언

지금까지 영양소 섭취의 내용을 보다 다양하게 현대인의 식생활 문제에 대응할 수 있도록 새롭게 제정된 한국인 영양섭취기준에 대한 내용을 살펴보고, 이를 새 교과서에 적용하는 방안에 대해 제시해 보았다.

한국인 영양섭취기준은 지금까지 사용된 영양권장량보다 보다 필요 수준, 권장 수준, 충분 수준, 위험 수준 등 다각적인 측면에서 기준을 제공하므로 실제 적용 현장에서도 이해하는 정도와 적용 가능 여부에 대하여 어려움이 있는 실정에서 실제 중학교 교육과정의 식생활 영역에 있어 어느 수준까지 섭취기준을 적용해야 하는가는 의문점으로 제기된다. 더욱이 7차 교육과정에 비해 개정 교육과정은 식생활 영역의 중 단원 수준에서의 단원이 소단원으로 이동, 학년간의 이동 그리고 생활 속에 실천 부분의 강조로 인하여 타 영역과 함께 통합적으로 접근하여 실생활에 적용 될 수 있도록 구성되어 있기 때문에 7차 교육과정에서 적용했던 것보다 훨씬 어렵게 접근되어야 하는 부분으로 인식할 수 있을 것이다.

우리나라는 급변하는 시대에 부흥하여 가정의 개념은 물론 가정학 및 가정교육학의 전반적인 변화를 맞이하고 있다. 이는 보다 나은 미래를 향하여 한 단계 더 나아가는 발전이므로 그 의미가 매우 크다고 할 수 있을 것이다. 우리나라의 식생활은 70~80년대 굶주리던 상황에서 영양소 결핍 예방을 목적으로 하는 '영양권장량'만을 제시해오던 과거의 식생활 패턴에서 탈피하여, 너무 많이 먹는 것을 경고하고, 다양한 식품을 골고루 먹으면서, 즐겁고 균형된 식생활을 영위하여 건강한 영양상태를 가진 한국인이 될 수 있도록 관련 전문 분야에서는 다각적인 노력을 아끼지 않고 있다. 이에 우리들은 국가의 미래를 책임질 어린이와 청소년의 학교교육에서 인간에게 가장 기본적인 중요한 생활을 실천하는 실천 교과의 교육자로서의 자부심을 갖고 항상 눈과 귀를 열어놓고 한 순간도 놓치지 않고 발 빠르게 새로운 정보를 습득하고 이를 실천할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

참고문헌

- 한국영양학회(2005). **한국인 영양섭취기준**.
 교육인적자원부(2007). **실과(기술·가정) 교육과정**.
 보건산업진흥원(2006). **국민건강, 영양조사 결과 - 영양부분 - 토론회**.
 식품의약품안전청(2007a). **식품안전관리 지침**.
 식품의약품안전청(2007b). **식품 등의 표시제도**.
 권광일·박소현·이준형·김지영·유광수·이지선·김서영·성현이·남혜선·김종욱·이혜영·박혜경·김명철(2007). 시판 가공식품의 영양표시 실태조사. **지역사회영양학회지**, 12(2), 206-213.
 김미진(2007). **비만도에 따른 식품영양표시에 대한 이해도와 이용실태 및 식습관 비교 연구: 서울지역 성인 여성을 중심으로**. 경희대학교 교육대학원.
 김언경(2006). 한국인 영양섭취기준(DRIs, dietary reference intakes) 제정. **식품세계**, 7(1), 81-83.
 김영남(2006). 한국인의 영양섭취기준: 에너지. **국민영양**, 29(2), 32-36.
 문현경(2006). 한국인 영양섭취기준 활용, 1: 식사평가 및 식사계획. **국민영양**, 29(10), 26-31.
 박영숙·장문정·임화재·문현경(2004). 영양섭취기준의 새로운 패러다임: 미국/캐나다의 Dietary Reference Intakes (DRIs) - 나트륨, 염소, 칼륨, 유황 및 수분 -. **한국영양학회지**, 0367-6463, 37(9), 844-848.
 백희영(2004). 영양섭취기준의 새로운 패러다임: 미국/캐나다의 Dietary Reference Intakes(DRIs) - 특별기획시리즈를 시작하며 -. **한국영양학회지**, 37(10), 566-575.
 서정숙(2006). 한국인 영양섭취기준: 지용성 비타민. **국민영양**, 29(6), 30-38.
 양은주·김화영(2004). 영양섭취기준의 새로운 패러다임: 미국/캐나다의 Dietary Reference Intakes(DRIs) - 노인기의 미국/캐나다 DRIs 검토 -. **한국영양학회지**, 37(10), 603-665.
 오세영·정진은·문현경(2004). 영양섭취기준의 새로운 패러다임: 미국/캐나다의 Dietary Reference Intakes(DRIs) - DRIs를 이용한 식이 섭취 평가 -. **한국영양학회지**, 37(10), 606-609.
 오세인·김옥선·장영애(2007). 식품유형별 시판 가공식품의 영양표시 실태조사. **대한영양사협회 학술지**.
 이경옥(2007). 식품영양표시에 대한 소비자 의식조사 - 활용도, 인지도, 신뢰도, 만족도, 필요도를 중심으로 -. **한국생활과학회지**, 16(4), 1226-1251.
 이상윤(2007). **건강기능식품 시장 현황과 향후 전망**. 식품과 학과 산업.
 이상선·김정인·정영진·조운옥·현태선(2004). 영양섭취기준의 새로운 패러다임: 미국/캐나다의 Dietary Reference Intakes(DRIs) - 비타민 B 복합체와 콜린 -. **한국영양학회지**, 37(8), 739-749.
 이연숙·김선희·천종희·이상선(2004). 영양섭취기준의 새로운 패러다임: 미국/캐나다의 Dietary Reference Intakes (DRIs) 골격의 성장과 유지에 관련된 영양소 - 칼슘, 인, 비타민 D, 마그네슘, 불소 -. **한국영양학회지**, 37(8), 732-738.
 이심열·주달래·문현경(2004). 영양섭취기준의 새로운 패러다임: 미국/캐나다의 Dietary Reference Intakes (DRIs) - DRIs를 이용한 식사계획 -. **한국영양학회지**, 37(10), 610-614.
 이혜영(2006). **정책포럼: 영양표시개선방안**. 식품의약품안전청.
 임현숙·김을상·안홍석·김혜영(2004). 영양섭취기준의 새로운 패러다임: 미국/캐나다의 Dietary Reference Intakes (DRIs) - 영아기, 임신기 및 수유기의 미국/캐나다 DRIs 검토 -. **한국영양학회지**, 37(7), 596-602.
 임정현(2007). **당뇨병과 함께 하는 웰빙라이프: 영양표시 (Nutrition Labeling)를 알아!**. 임상당뇨병.
 윤진숙(2006). 한국인 영양섭취기준: 제정원리와 사용방법. **국민영양**, 29(1), 22-25.
 윤진숙·김영남·김정희·이혜성·장순옥·박태선·장남수(2004). 영양섭취기준의 새로운 패러다임: 미국/캐나다의 Dietary Reference Intakes(DRIs) - 에너지, 탄수화물, 섬유질, 지질, 단백질과 아미노산 -. **한국영양학회지**, 37(10), 596-602.
 윤진숙·조여원·유경희·정효지·신동순·서정숙(2004). 영양섭취기준의 새로운 패러다임: 미국/캐나다의 Dietary Reference Intakes(DRIs) - 비타민 A, 비타민 K, 철분, 아연, 구리, 요오드와 망간 -. **한국영양학회지**, 37(10), 566-575.

장남수·최영선·민혜선·전향숙(2004). 영양섭취기준의 새로운 패러다임: 영양소의 상한섭취량. **한국영양학회지**, 37(10), 588-595.

장남수·이양자·강명희·김우경·정은정·박유경(2004), **영양섭취기준의 새로운 패러다임: 미국/캐나다의 Dietary Reference Intakes(DRIs) - 비타민 C, 비타민 E, 셀레늄**-. 37(9), 838-843.

장순옥(2006). 한국인의 영양섭취기준 :단백질과 아미노산. **국**

민영양, 29(5), 24-28.

장순옥(2007). 영양표시에 나타난 각종 시판음료의 영양 및 건강, 기능성 성분평가. **한국영양학회지**, 40(6), 558-565.

조운옥(2006). 한국인 영양섭취기준: 수용성 비타민. **국민영양**, 29(7), 30-38.

현선미·김정원(2007). 영양표시 읽기 교육을 통한 초등학생의 식생활 태도 개선. **지역사회영양학회지**, 12(2), 168-177.

<국문요약>

현대사회의 식생활 행태는 영양보충제와 건강보조식품의 사용 증가 및 영양소의 과다 섭취 문제에 따른 새로운 식생활 구조 변화와 건강 및 질병 양상 관리를 위해서는 새로운 개념이 도입되고 적용되기 위하여 2005년 한국인을 위한 영양섭취기준을 설정하게 되었으며 현재 새로운 개념의 영양섭취기준은 우리의 올바른 영양건강상태 관리는 물론 합리적인 식생활 관리 분야에서 적용 되고 있으며 이에 따른 다양한 관련 분야의 식품, 영양학 분야에서 활용이 되고 있다. 이에 본 연구에서는 한국인 영양섭취기준을 중심으로 변화된 식생활 영역의 내용을 알아보고 올바른 이해를 통하여 개정된 교육과정에 준한 새 교과서에 적용할 수 있도록 방향 제시를 함으로서 새 교과서의 식생활 영역에 있어 내용의 충실함과 질적 향상을 도모하고자 하는데 목적을 가지고 있다. 한국인 영양섭취기준은 지금까지 사용된 영양권장량보다 보다 다각적인 측면에서 기준을 제공하므로 실제 적용 현장에서도 이해하는 정도와 적용 가능 여부에 대하여 어려움이 있는 실정이다. 더욱이 중학생 수준에서의 적용 수준을 결정하는 것은 어려운 일이다. 더욱이 7차 교육과정에 비해 개정 교육과정은 식생활 영역의 내용의 제시 위치 및 분량 그리고 구성 요소의 근거 등에 변화가 있어 훨씬 어렵게 접근되어야 하는 부분이다. 이는 국가의 미래를 책임질 어린이와 청소년의 학교교육에서 인간에게 가장 기본적이고 중요한 생활을 실천하는 실천 교과인 본 가정 교과와 새로운 교육 과정에 적용을 위해서는 새롭게 도입된 영양섭취 기준에 관한 올바른 이해를 통하여 실제 생활에 적용하여 실천할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

■ 논문접수일자: 2008년 5월 20일, 논문심사일자: 2008년 5월 28일, 게재확정일자: 2008년 6월 28일