



영양소 섭취량

저자 **오성곤**

대한약사회 학술위원

약학정보원 학술자문위원

개요

영양분은 생존에 필수이며, 필수 섭취량에 대한 몇 가지 기준이 있다. 2015년에 한국인 영양소 섭취 기준에서는 질병이 없는 사람의 건강유지를 위한 기준으로 평균필요량, 권장섭취량, 충분섭취량, 상한섭취량 등을 정하였다. 최적섭취량과 치료섭취량은 결핍증 치료목적으로 상대적인 고용량을 의미하나, 아직은 최고 용량과 복용기간에 대한 연구가 미흡한 현실이다. 가장 중요한 것은 균형있는 식생활과 적절한 신체활동을 통한 건강관리이다.

키워드

영양소 섭취기준, 평균필요량, 권장섭취량, 충분섭취량, 상한섭취량, 최적섭취량, 치료섭취량

들어가며

우리는 살아가기 위해서 반드시 영양분을 섭취해야 한다. 영양분은 대사되면서 생명유지에 필수인 ATP와 열을 발생시키며, 또한 인체와 세포의 구성 성분이기도 하다.

영양소는 칼로리와 인체 구성의 의미로서, 탄수화물, 지방, 단백질이 가장 기본이 되며, 영양물질의 대사를 돕는 측면에서 비타민, 미네랄 또한 중요하므로, 어느 정도 섭취하는 게 좋을지에 대한 관심이 높다.

영양소는 목적이 건강인의 건강 유지, 결핍증이 있을 때 보충, 질환의 악화방지 내지 치료인지에 따라서 섭취 용량이 달라지는데, 아래 글에서 다양한 용량기준과 각 기준의 의미에 대해서 살펴본다.

한국인 영양소 섭취기준(2015)

질병이 없는 대다수 사람들이 건강을 최적 상태로 유지하는데 필요한 기준으로, 연령, 성별에 따른 한국인의 대표 체위를 선정하여 그에 맞는 영양소 섭취기준을 설정한 것이다.

한국인 특성에 적합하도록 기준을 정하는 사업은 1962년 ‘한국인 영양권장량’ 제정부부터 시작하여 학회 등 민간차원에서 추진해왔으며, 2015년에 처음으로 국가차원에서 보건복지부가 「국민영양관리법」에 근거하여 ‘2015 한국인 영양소 섭취기준’을 제정하였다.

한국인 영양소 섭취기준은 영양소에 따라 인체필요량에 대한 과학적 근거를 고려하여 아래의 4가지 기준으로 구성되어 있다.

근거가 충분한 경우에는 평균필요량과 권장섭취량을 제정하였고, 근거가 충분하지 않은 경우에는 충분섭취량을 제정하였으며, 과잉섭취의 유해영향 관련 과학적 근거가 있는 경우에는 상한섭취량을 제정하였다. 따라서 영양소 중에는 평균필요량, 권장섭취량, 상한섭취량을 모두 설정한 것도 있고, 충분섭취량이나 상한섭취량 등의 일부 섭취기준만 제시한 것도 있다.

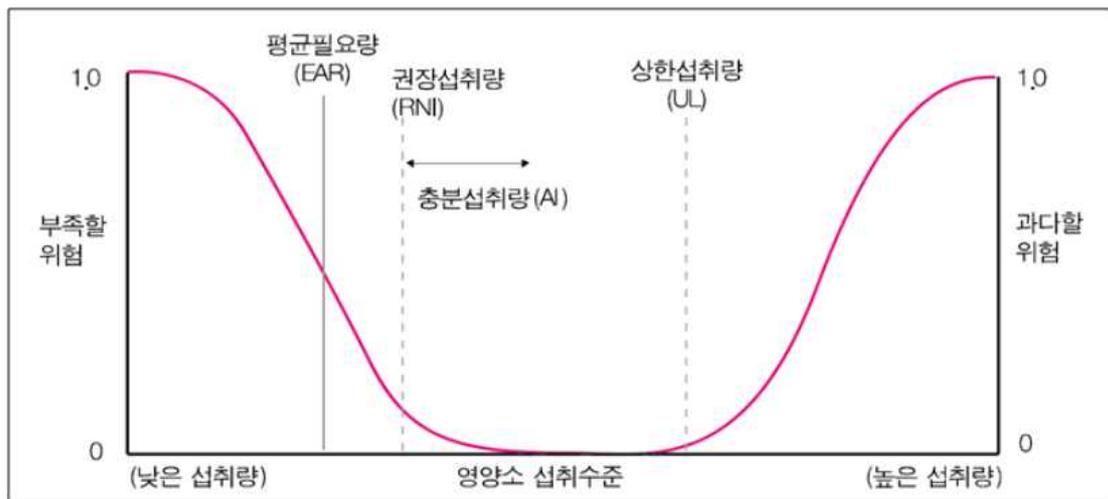


그림 1-1. 영양소 섭취기준(Dietary Reference Intakes, DRIs)의 종류

(IOM, 2008)

1. 평균필요량(Estimated Average Requirement, EAR)

대상 집단을 구성하는 사람들의 절반에 해당하는 사람들의 일일 필요량을 충족시키는 값으로 대상 집단의 필요량 분포치 중앙값이다. 영양소의 부족을 평가하기 위한 최소량의 기준으로 이해가능하다.

2. 권장섭취량(Recommended Nutrient Intake, RNI)

성별, 연령군별로 거의 모든(97~98%) 건강한 인구 집단의 영양소 필요량을 충족시키는 추정치로 평균

필요량에 표준편차의 2배를 더한 값이다. 따라서 평균필요량이 정해진 영양소만 권장섭취량을 정할 수 있다. 영양권장량의 의미로도 이해가능하다.

3. 충분섭취량(Adequate Intake, AI)

영양소 필요량에 대한 정확한 자료 등이 부족하여 평균필요량 및 권장섭취량을 정할 수 없는 경우 실험 연구 또는 관찰연구에서 확인된 건강한 사람들의 영양소 섭취량의 중앙값을 기준으로 정했다. 따라서 충분 섭취량은 대상 집단의 영양소 필요량을 어느 정도 충족시키는지 확실하지 않기 때문에, 대상 집단의 97-98%에 해당하는 사람들의 필요량을 충족시키는 양인 권장섭취량과는 차이가 있다.

4. 상한섭취량(Tolerable Upper Intake Level, UL)

인체에 유해한 영향이 나타나지 않는 최대 영양소 섭취수준이므로, 과량을 섭취할 때 유해영향이 나타날 수 있다는 과학적 근거가 있을 때 설정했다. 나트륨과 같이 과잉 섭취하면 유해영향이 나타난다는 근거가 부족하지만 건강문제가 발생할 위험이 있는 영양소에 대해서는 목표섭취량(intake goal)을 설정 하였다.

$$\text{상한섭취량(UL)} = \text{최대무해용량}^{(1)} \text{ 또는 } \text{최저유해용량}^{(2)} / \text{불확실계수}^{(3)}$$

(1) 최대무해용량(No Observed Adverse Effect Level, NOAEL) : 유해영향이 나타나지 않는 최대 용량

(2) 최저유해용량(Lowest Observed Adverse Effect Level, LOAEL) : 유해영향이 나타나는 최저 용량

(3) 불확실계수(Uncertainty Factor, UF)

최적섭취량과 치료섭취량(ODI, TDI)

위에 서술한 영양섭취기준은 질병이 없는 사람, 즉 건강인이 건강을 계속 유지하는데 필요한 양을 정한 것이며, 실제로는 여러 원인으로 특정 영양소의 소실, 또는 영양소간 불균형이 발생할 경우, 또한 질환이 있는 환자의 악화방지, 치료 보조 등을 위해서는 더 고량이 필요하며, 고량 투여는 영양치료라 표현되기도 한다. 이는 정확하게 정해진 게 아니라 학회나 연구자, 임상 경험별로, 다양하게 활용되고 있다.

1. 최적섭취량(Optimal Daily Intake, ODI)

신체의 건강증진을 위한 효과적인 복용량이며 건강인의 영양결핍 방지(건강상태 유지)를 위한 섭취량인 평균필요량이나 권장섭취량을 상회한다.

2. 치료섭취량(Therapeutic Daily Intake, TDI)

인체는 영양소를 다양한 방법으로 저장하고 있는데, 영양소 섭취가 결핍되면, 점차 저장된 영양소가 고갈되면서 다양한 생화학적 변화가 나타나면서 신체 대사 및 조절 이상으로 질환이 발생하게 된다. 이런 상태에서 사용하는 용량을 치료섭취량이라 한다.

건강인의 유지 개념인 충분섭취량과 건강증진, 치료를 위한 용량 사이에 수십 ~ 수백 배의 차이가 발생하는 경우도 흔하다. 예를 들어서 2015 한국인 영양소 섭취기준에는 티아민 권장섭취량은 성인남성 기준으로 1.2mg/일이다(성인 여성은 1/1). 그러나 우리가 피로개선을 위해 복용하는 비타민제는 대부분 하루 100mg을 복용한다. 비오틴의 충분섭취량은 성인 남녀 모두 30mcg/일이다. 그러나 실제로는 손발톱이나 모발이 약한 여성은 하루에 5,000 ~ 10,000 mcg를 복용한다. 비타민D의 경우 성인 남녀 모두 10mcg/일, 즉 400IU 이나, 실제로는 비타민D 결핍시 보충을 위해 2,000IU, 5,000IU 제품을 복용하는 경우가 많다.

위에도 열거 했지만, 고용량의 최적섭취량과 치료섭취량 개념은, 직관적으로 이해가 가나, 어느 정도 기간까지 어느 정도까지의 고용량이 적절한 것인지 연구가 미흡한 현실이다.

맺으며

위에서 영양소 섭취의 다양한 기준을 살펴보았으며, 중요한 것은, 영양소의 결핍은 대사장애, 신체조절 장애로 결국 질환을 초래하며, 영양소의 결핍을 막는 최고의 방법은 균형 잡힌 식생활과 적절한 신체활동을 통한 건강관리이다.

식생활은 에너지보충 뿐 아니라 하나의 문화로서, 삶의 즐거움 중 하나이기도 하다.

이 글을 보시는 모든 분들이 편안함과 즐거움이 있는, 식사로 영양소를 충분히 보충하는 하루가 되기를 기원한다.

참고문헌

2015 한국인 영양소 섭취기준