

식사 분석 및 평가 프로그램에서 소프트웨어의 활용

김미혜, 한국영양학회 부설 영양정보센터

우리 나라 식품 영양 분야에서의 소프트웨어의 개발은 단체 급식, 임상 영양 분야, 지역 사회 영양 분야 등에서 이루어지고 있으나 대부분 자체적으로 개발되어 사용되고 있어 그 현황과 이용을 알기에는 미흡한 실정이다. 현재 보급된 소프트웨어는 물론 향후 식이 분석 평가 프로그램의 개발 및 사용에 참조될 수 있는 자료가 되도록 미국 내에서 제작되어 보급 중인 대표적인 8개 식사 섭취 분석 평가 프로그램의 개발에 사용된 데이터베이스, 프로그램 실행과 결과물 출력율 비교, 분석하였다. · 식사 및 영양소 분석과 관련된 소프트웨어의 활용 분야는 환자의 식이 섭취 분석 및 평가를 하는 임상 분야, 환자 및 일반인을 대상으로 영양소 섭취 상태와 평가를 하는 교육 분야, 환자 식단의 영양소 함량 분석과 예산 및 집행과 관련된 결정을 하는 행정 분야, 대규모 집단의 식사 섭취 분석과 관련된 질병의 관계에 유용한 역학 분야와 인체 실험시 사용되는 과학적인 식사의 개발에 도움이 되는 대사/실험 분야로 나눌 수 있다. 식사 분석 연구와 관련된 소프트웨어를 선택시 고려할 요소로 첫째로 활용 분야의 목적에 가장 적합한 소프트웨어이어야 하고 두 번째로 식품 및 음식의 영양소 분석 데이터베이스의 내용 및 자료의 다양성, 셋째 프로그램 운영 체계, 넷째 결과물 출력의 한계와 내용을 들 수 있다. 8개의 식사 분석 프로그램의 실제 이용시 가장 문제시되고 중요하게 고려되는 요소는 영양소 분석 데이터베이스로 대두되며 3일 동안의 식사 기록법을 사용하여 분석한 결과 열량 (1972 ~ 2238 kcal) 및 열량 영양소 (단백질 79.6 ~ 85.8 g, 지질 52.3 ~ 76.1 g, 당질 303 ~ 319 g)의 분석치는 물론이고 비타민과 무기질 전반에 걸쳐 그 차이가 크게 나며 모든 프로그램의 기준 자료로 사용된 USDA 식품 성분표의 영양소 분석치를 계산에 의하여 비교한 값과도 상이한 점을 발견할 수 있다. USDA 자료 자체도 7.9 %의 미분석치를 포함하며 미분석치가 가장 적은 Food Processor의 경우 missing values는 0.3 %에 해당한다. 이는 Food Processor는 USDA 자료를 근거로 하되 missing value를 식품 연구소, 식품 회사와 학술지 연구 자료를 참고로 수정, 보완한 것에 기인한다. 이와 같이 식품 및 음식의 영양소 분석치의 변이성을 자연 여건, 환경적 여건등에 의하여 좌우되며 혼합 식품, 일품 요리 식품 및 가공 식품류의 재료의 상이성과 자체내의 프로그램에서 특정 식품 및 음식을 선택할 수 없는 경우 대체 식품 및 음식을 결정시 따르는 비균일성과 같은 자료일지라도 프로그램의 데이터베이스가 계속적으로 최신 자료로 업데이트된지의 여부에 의해 달라진다. 소프트웨어의 개발 및 보급에 참여하는 연구자들과 사용자들은 프로그램의 실제 운영은 물론이고 영양소 분석 자료의 계속적인 수정 및 보완과 사용할 때 missing value의 처리에 있어 신중을 기해야 할 것으로 고려된다.