

【O-1】

1998 국민건강·영양조사-계절별 영양조사김복희¹·계승희·이행신·장영애¹⁾·신애자²⁾한국보건산업진흥원 국민영양팀, 소비자보호정보팀¹⁾, 교육홍보팀²⁾

1995년 국민건강증진법의 제정과 함께 식품위생법에 실시근거를 두고있던 국민영양조사는 국민건강조사와 함께 통합되어 새로운 체계와 규모의 '국민건강·영양조사'가 1998년 실시된 바 있다. 조사내용 및 방법상의 보완으로 기존 국민영양조사의 문제점이 상당부분 해결되었으나, 조사시기는 종전과 같은 11월과 12월에 제한되어 계절에 따른 식품섭취의 다양성을 이 조사만으로는 반영하기 어려웠다. 따라서 이와 같은 문제점을 보완하고, 우리 나라 국민의 연 평균 식품섭취량을 산출하기 위해 1999년 3월, 6월, 9월에 계절별 영양조사를 3회 실시하였다. 대회 조사규모는 본 조사를 실시했던 200 조사구 중 60 조사구의 15가구씩이며, 3회에 걸쳐 총 2,700가구에 대한 조사가 실시되었다. 조사방법은 조사원의 가구방문을 통한 면접조사로 1일 섭취한 음식과 식품의 양을 24시간 회상법으로 조사하였으며, 자료분석을 위해 식품성분표, 눈대중량자료집, 가공식품DB, 패스트푸드DB, 외식DB를 활용하였다. 계절별 조사 결과 우리 국민의 평균 영양소 섭취량은 본 조사와 비교했을 때 다소 낮았으나, 영양소별 섭취수준의 양상은 유사하여 칼슘, 철, 리보플라빈의 섭취수준이 권장량에 비해 부족한 것으로 나타났다. 식품군별 섭취량은 과실류와 음료 및 주류의 섭취량이 계절적인 영향을 많이 받는 것으로 나타났으나, 가공식품의 섭취량에는 별 차이가 없는 것으로 나타났다. 채소류의 섭취량에서는 무김치와 배추김치의 섭취수준이 겨울에 높게, 오이와 호박은 여름에 높게 나타났으며, 과일류의 섭취량에서는 귤, 감, 사과, 배는 겨울철에, 딸기는 봄철에, 수박과 참외는 여름철에 각각 섭취수준이 높았다. 다소비식품의 분포에서는 주식인 쌀과 우유, 배추김치, 돼지고기 등의 섭취빈도가 높았으나, 계절에 따른 과일섭취빈도의 차이가 다소비식품의 분포에 변화를 주는 것으로 나타났다. 본 연구로부터 우리 나라 국민의 식품 및 영양소의 연 평균 섭취량에 관한 자료를 확보할 수 있게 되었으며, 나아가 합리적인 식품수급량 자료의 확보와 함께 식품별 오염물질의 기준설정 시 기초자료로서 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

【O-2】

학동기 아동을 위한 영양교육 프로그램 및 매체개발구재욱¹·김주영·황순녀¹⁾·윤영옥²⁾·이영미³⁾한국방송통신대학교 가정학과, 서울시 중부교육청¹⁾, 용현초등학교²⁾, 산곡남초등학교³⁾

우리나라 학동기 아동의 비만과 저체중, 빈혈 등은 심각한 수준에 이르고 있으며 이는 과식과 운동부족, 잘못된 식습관과 생활습관이 그 원인으로 지적되고 있다. 따라서 학동기 아동의 영양관리와 영양교육프로그램과 매체개발이 매우 시급하다. 본 연구는 이 중 비만아와 편식아를 위한 영양교육 프로그램을 개발하고자 실시되었다. 영양교육을 단순히 지식을 전달하기보다는 사회인지이론에 입각하여 긍정적인 피교육자의 태도변화, 동기부여, 행동변화를 유도하도록 하였으며, 만두라가 제시한 자기 효능감을 향상시키기 위하여 성취경험, 간접경험과 보상, 언어적 설득, 자신의 생리생태에 대한 해석 등을 제공하기 위하여 교육프로그램진행시의 실질적인 교육자료와 비디오 테이프를 개발하였다. 비만아반은 인천시 용현초등학교와 산곡남초등학교의 프로그램을 연출하여 촬영하였고 모델링을 유도하였다. 비만아반은 9주(주 1회)의 교육프로그램으로 구성하였으며 그 내용은 비만아반의 취지와 활동소개, 아동의 생활습관과 비만, 영양기초지식, 생활습관 변화 및 식품 선택, 일일열량섭취량 알기, 건강과 영양과 질병, 운동과 체중조절, 영양과 운동, 게임과 퀴즈, 생활습관 향상 방안이었다. 편식아반은 6주(주 1회) 과정으로 구성하였으며 그 내용은 교육과정 소개 및 체위, 기호도 영양지식 조사, 편식, 영양소의 역할 및 균형식, 비타민과 무기질이 풍부한 채소, 과일 식품, 역할극(모형극)을 통한 식습관 조명, 튼튼이반 소감 발표 및 기호도, 식습관, 영양지식의 변화조사이었다. 각 주의 학습지도안과 교육자료, 설문지, 평가자료, 보드용 자료 등의 교육 매체를 제작하였다. 이상의 비만아와 편식아반의 영양교육을 위한 교육 자료와 비디오 매체는 아동의 건강체중 유지와 올바른 식생활과 생활습관을 유도하는 초등학교나 보건소, TV를 통한 영양교육을 활성화하는 자료로 활용될 수 있을 것이다.

【O-3】

서울시내 일부 초등학교 6학년생들의 체격에 따른 성장변화, 생활습관,식이섭취상태에 관한 비교 연구

김은경* · 문현경

단국대학교 식품영양학과

학동기 아동들은 제 2의 급속한 성장을 준비하는 시기로 성장에 필요한 적절한 영양공급은 물론 바람직한 식습관 형성을 위한 교육이 필요하며, 그 교육은 그들의 특성에 맞게 이루어져야 한다. 따라서 본 연구는 서울시내 일부 초등학교 6학년생 365명의 신장과 체중을 가지고 대한소아과학회 연령별 체중 백분위의 50percentile값을 표준체중으로 이용하여 WLI (Weight-Length Index)를 계산한 후, 저체중군(90%미만, 121명), 정상군 (90~110%미만, 153명), 비만군(110%이상, 91명)으로 나누어 그들의 1학년부터 6학년까지의 학년변화에 따른 성장변화와 현재 식습관 및 생활습관과 식이섭취상태를 비교하여, 영양교육의 적절한 시기와 교육내용에 대한 기초자료를 제공하고자 실시하였다. 그 결과 1학년부터 6학년까지 학년별 신장, 체중, 비만도는 물론 학년변화에 따른 신장변화, 체중변화, 비만도 변화치도 비만군, 정상군, 저체중군 순으로 높게 나타났다($p < 0.001$). 비만도 평균이 세 군 모두 저학년때부터 유지되고 있었고, 현재의 비만도가 저학년때부터 형성되는 경향이 있었다. 식습관의 경우 비만도별 유의적 차이는 없었지만 세 군 모두 다른 경향을 나타내었는데 저체중군은 다른 두 군에 비해 편식을 많이 하고, 튀김·볶음음식($p < 0.001$), 가공식품, 패스트푸드, 매운맛의 선호도가 높은 경향이 있었고, 다이어트를 다른 두 군에 비해 밥을 굵는 방법으로 한 학생이 많은 경향이 있었다. 정상군은 세끼니 식사가 다른 두 군에 비해 불규칙적이었지만 간식섭취빈도가 낮은 경향이 있었고, 짠맛의 선호도가 높고, 자신의 체형에 대해 잘못된 인식($p < 0.001$)을 가지고 있었다. 비만군은 식사시간이 다른 두 군에 비해 규칙적인 경향이 있었고, 다이어트 경험을 가진 학생이 많았다($p < 0.001$). 또한 자신의 체형에 대해 이미 정확한 인식을 가지고 있었고($p < 0.001$), 그래서 튀김·볶음음식, 가공식품, 패스트푸드를 살이 찌까봐 또는 건강에 나쁘기 때문에 자주 먹지 않으려고 노력하는 경향이 있었다. 식이섭취상태는 세 군 모두 양호한 편이었으며, Ca, Vit A의 섭취가 부족한 경향이 있었다. 이상의 결과로 보면, 학동기 아동의 적절한 영양교육시기는 세 군 모두 저학년때의 체격이 고학년까지 유지되는 것으로 볼 때 저학년때부터 교육이 실시되어야 할 것이다. 식습관과 식이섭취상태의 영양교육내용은 저체중군은 편식을 하지 않도록, 정상군은 세끼니 식사를 일정한 시간에 규칙적으로 식사할 수 있도록, 비만군은 생활속에서의 활동을 증가시킬 수 있도록 하며, 대부분 학생들이 부족한 Ca, Vit A의 섭취를 증가시킬 수 있도록 교육해야 할 것이다. 또한 저학년때부터 그들의 특성을 고려하여 실생활에서 적용할 수 있는 체계적이고 과학적인 영양교육을 위해서는 이 분야의 좀 더 많은 기초연구가 필요할 것으로 생각된다.

【O-4】

임신부의 영양섭취상태와 임신결과에 영향을 주는 요인

서주영* · 최봉순 · 이인숙 · 김우경¹⁾대구가톨릭대학교 식품영양학과, 단국대학교 식품영양학과¹⁾

본 연구는 임신부의 영양상태와 임신결과에 영향을 주는 요인들 중 임신 중의 입덧과 규칙적인 운동이 임신부의 영양소 섭취, 식품 섭취상태와 식습관 및 신생아의 건강상태에 미치는 영향을 알아보고자 시도되었다. 입덧은 임신기간이 13주 이하인 임신초기 임신부 178명, 운동은 임신기간이 26주 이상인 임신말기 임신부 567명을 대상으로 하였다. 설문지를 이용하여 일반사항과 입덧의 정도, 식습관, 운동의 여부 및 건강상태를 조사하였고, 24시간 기억회상법으로 1일 식품섭취상태 및 영양소 섭취량을 계산하였다. 그리고 신생아 자료는 의무기록을 추적 조사하였다. 입덧의 종류는 구토, 구역질, 메스꺼움, 속쓰림이었으며 그 정도는 메스꺼움 > 구역질 > 구토 > 속쓰림순으로 나타났다. 입덧은 임신 전 체중과는 관계가 없었으나 입덧의 정도가 심할수록 현재 체중이 적었고 구토, 구역질, 메스꺼움은 월수입과 음의 상관관계를 나타내었다. 구토, 구역질, 메스꺼움은 운동과 음의 상관관계였고, 식품섭취 빈도와 영양소 섭취도 입덧과 음의 상관관계를 나타내었다. 구토와 구역질의 경우 신생아의 체중과 Apgar score와 음의 상관관계를 보여 임신초기의 입덧이 신생아 체중 및 건강과 관련이 있다는 것을 알 수 있다. 26주 이상의 말기 임신부들의 운동과 영양소 섭취상태 및 신생아 건강과의 관계를 보면 초산부의 경우 경산부 보다 규칙적인 운동을 하는 경우가 더 많은 것으로 조사되었다($p < 0.1$). 규칙적인 운동과 입덧의 정

도에서 속쓰림은 규칙적인 운동을 한 경우 속쓰림 정도가 낮은 사람의 비율이 높게 나타났다($p < 0.1$). 임신 전 체중, 분만 전 체중, 임신 중 체중증가는 두 군간의 유의적인 차이는 없었으나 규칙적인 운동을 한 경우 낮은 경향이었고, 분만 후 hemoglobin 수치는 규칙적인 운동을 한 경우 유의적으로 높았다($p < 0.05$). 영양소 상태는 규칙적인 운동을 한 임신부들은 1일 1869.6 kcal, 규칙적인 운동을 하지 않은 임신부들은 1766.8 kcal을 섭취하여 유의적이지는 않으나 규칙적인 운동을 한 임신부들의 열량섭취가 높았다. 식품군별 섭취량은 종실류, 음료 및 주류를 제외하고 다른 식품의 섭취도 규칙적인 운동을 한 임신부들이 많았으나 유의적이지는 않았다. 그리고 규칙적인 운동을 한 임신부들의 신생아 체중은 3.31 kg, 규칙적인 운동을 하지 않은 임신부들은 3.34 kg으로 비슷하였고 Apgar score도 두 군간의 차이가 없었다. 이상의 내용을 종합해보면 임신초기 입덧은 식품섭취빈도, 영양소 섭취에 영향을 미치고 입덧이 심할수록 식품과 영양소 섭취를 감소시키며 임신부의 체중과 관련 있음을 알 수 있었고 규칙적인 운동은 임신기 동안 영양소 섭취 증가와 관련이 있었다.

[O-5]

병원 급식·영양 서비스 질에 영향을 미치는 요인 분석

이소정¹ · 양일선

연세대학교 식품영양학과

병원에서 제공되는 환자급식은 환자의 질병에 따른 영양적 필요량을 충족시켜 질병으로부터의 빠른 회복을 도모하는 치료의 일환으로 그 중요성이 강조되고 있다. 이에 따라 환자 영양관리 차원에서 환자 식사 섭취를 증가 및 병원 의료서비스 향상 차원에서의 환자 급식에 대한 만족도 증진을 위한 다각적인 연구와 노력이 시급한 실정이다. 본 연구에서는 병원 급식·영양 서비스 질에 영향을 미칠 것으로 예견되는 변수들을 설정하고 이들이 병원 급식·영양 서비스 질에 미치는 영향력을 분석함으로써 병원 급식의 질 향상을 위한 방안을 모색하고자 하였다. 양일선 등이 개발한 질 관리 도구와 환자들을 대상으로 하여 조사된 질 평가 도구를 이용하여 측정된 '병원 급식·영양 서비스 질'을 독립변수로 하였으며, 질 관리 도구에 의해 측정된 질을 '수행의 질'로 환자들에 의해 평가된 질을 '인식된 질'로 명명하였다. 종속변수에 대한 영향력을 갖는 독립변수로서 '영양사 직무 행동 및 조직환경'과 '조직 지원 및 운영체계 특성'을 설정하였다. 영양사 직무 행동 및 조직환경 변수는 부서의 직무 설계, 조직 문화, 부서장의 리더쉽, 최고 경영진의 리더쉽 등 조직 환경에 대한 문항 32개와 개인적 행동, 동료 집단 내에서의 행동, 상급자에 대한 행동 등 영양사 직무에 대한 행동에 관한 문항 24개로 이루어진 설문지를 개발하여 서울·경기 지역의 종합병원 45개의 영양 부서에 소속된 248명의 영양사들을 대상으로 배포하였으며, 그 중 222부가 회수되어 90%의 회수율을 나타냈다. 조직 지원 변수는 규모, 평균 재원일수, 평균 재원 환자수 등 병원의 일반적 특성과 영양사 및 조리원 인력, 정규직 비율, 급식수가, 영양사 및 조리원 평균 근무시간 등 영양 부서 일반적 특성들로 구성되었고 운영체계 특성 변수는 급식 운영 형태, 배식 형태, 배선 방법, 선택 식단 실시 여부, 적은 급식기기 사용 여부, 임상 영양관리 업무의 구분 등으로 구성되었으며, 45개 서울·경기 지역의 종합병원들을 대상으로 조직 지원 및 운영 체계 특성을 조사하였다. 통계 분석을 위하여 SAS/WIN 6.11 PC package를 이용하였다. 영양사 직무 행동 및 조직 환경 변수들이 '수행의 질'에 미치는 영향 분석결과 조직 환경 변수들이 직무 행동 변수보다 '수행의 질'에 더욱 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 조직 환경 변수들 중 '최고 경영진의 리더쉽($p < 0.01$)'이 수행의 질에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. '조직 지원변수들이 수행의 질'에 미치는 영향을 분석한 결과 '병원 차원의 지원변수($p < 0.01$)', '영양 부서의 급식 서비스 제공 지원변수($p < 0.05$)' 등이 수행의 질에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 운영체계 특성이 수행의 질에 미치는 영향 분석 결과 '배선방법으로 conveyor belt를 이용하는 경우($p < 0.001$)', '적은 급식 기기를 사용하는 경우($p < 0.01$)'에 수행의 질이 높게 나타났고 특히 '임상 영양관리 업무의 구분이 있는 경우' 영양관리 부문($p < 0.001$) 및 경영관리 부문($p < 0.01$)에서의 수행의 질이 높게 나타났다. 영양사 직무 행동 및 조직 환경 변수들이 환자들에 의해 인식된 질에 미치는 영향을 분석한 결과 전반적으로 높은 상관성을 나타냈으며, 조직 지원 변수들이 인식된 질에 미치는 영향을 분석한 결과 '급식수가', '치료식의 종류', '영양사 평균 근무시간', '조리원 1인당 환자수', '정규직 영양사 비율' 등이 인식된 질에 양의 상관성을 나타내는 것으로 나타났고 '영양사 1인당 환자수', '평균 재원일수'가 감소함에 따라 인식된 질이 높게 나타났다. 운영체계 특성이 인식된 질에 미치는 영향 분석결과 운영 형태가 '위탁인 경우'와 '선택 식단을 제공하고 있는 경우', '배선 방법으로 conveyor belt를 사용하고 있는 경우', '적은 급식 기기를 사용하고 있는 경우'에 인식된 질이 높게 나타났다.

【O-6】

피자 레스토랑의 차별화 전략구축을 위한 브랜드 인식도와 선택 속성 분석

이민아¹ · 양일선 · 신서영 · 채인숙¹⁾ · 차진아²⁾연세대학교 식품영양학과, 동해대학교 관광외식산업학과¹⁾, 전주기전여자대학 식품영양과²⁾

고객은 제품 선택에 있어 제품에 대한 다속성 기준뿐 아니라 브랜드 이미지에 의해 영향을 받으며, 이러한 선택속성과 선호도는 고객의 욕구와 동기가 변함에 따라 변하는 경향을 보인다. 그러나, 고객의 선호도에 대한 운영자의 인식이 고객의 실제 선호도와 일치하지 않으므로, 운영자는 고객에게 가장 큰 가치를 주는 품질 속성을 찾아내어, 고객의 다속성 기준을 규명해야 한다. 따라서, 본 연구에서는 운영자와 고객사이의 인식차에 따른 피자 레스토랑 선택속성의 중요도와 브랜드 인식도 및 가격민감성 분석을 통해 피자 브랜드별 차별화 전략을 제시하고자 하였다. 고객과 운영자 각각 307명, 273명을 대상으로 인지도가 높은 것으로 알려진 4개의 피자 브랜드에 대해 설문조사를 하였으며, 수집된 자료는 SPSS/WIN 10.0을 이용하여, 기술통계, χ^2 검증, 컨조인트 분석(Conjoint Analysis), t-test, ANOVA와 인식도 작성(Perceptual Mapping), PSM방법으로 분석하였다. 피자 레스토랑 선택속성의 중요도 분석결과, 고객은 피자 브랜드를 선택할 때, '피자 맛', '가격', '서비스', '분위기', '배달속도'의 순으로 각 속성을 중요하게 생각하고 있는 반면에, 운영자는 '피자맛', '서비스', '분위기', '가격', '배달속도'의 순으로 고객의 피자 브랜드 선택시의 중요도를 예측하고 있어 실제 고객이 생각하고 있는 것과 차이가 있음을 보여주었다. 또한, 5가지 속성이 함께 존재하는 상황에서 고객은 피자 맛, 서비스, 분위기, 가격, 배달속도의 순으로 각 속성별 상대적 중요도를 파악하고 있었으며, 운영자는 '가격'이라는 속성의 중요도에서 고객의 인식과 차이를 드러냈다. 피자 브랜드에 대한 평가 속성을 인식도 작성(Perceptual Mapping)을 해본 결과 운영자는 고객의 평가속성 인식정도와 거의 비슷하게 인지하고 있었으나, 운영자가 인지하고 있는 각 속성별 유사성의 거리의 차이는 크게 드러나지 않아, 결국, 고객의 평가를 완전하게 예측하지 못하고 있음을 알 수 있었다. 4개의 피자 브랜드별 브랜드 인식도 평가 결과, 피자물을 제외한 나머지 브랜드에서는 대부분의 속성에 있어서 운영자가 고객이 인식하고 있는 것보다 각 속성에 대해 더욱 긍정적으로 평가하고 있어, 고객의 실제 평가와 차이를 나타내었으며, 피자물의 경우, '회원카드와 쿠폰 이용'의 두가지 속성을 제외한 나머지 항목에서는 고객의 피자물에 대한 평가를 운영자가 잘 예측하고 있는 것으로 나타나, 다른 브랜드와 다른 경향을 보여주었다. 피자 레스토랑 이용 고객의 보통 크기의 피자 가격에 대한 가격민감성을 측정해본 결과, 무관심가격은 10,871원으로 21% 수준에서 형성되었으나, 운영자가 고객의 가격민감성을 예측한 결과 도출된 무관심가격 11,618원은 12.4%에서 형성되어 운영자는 고객이 보다 피자 가격에 대해 민감할 것이라고 예측하고 있음을 알 수 있었다. 따라서, 피자 레스토랑에 종사하고 있는 관리자 및 종업원들은 고객의 피자 브랜드 선택시 중요하게 생각하는 속성 및 브랜드 인식도를 정확히 파악하여, 고객과의 사고의 간격(gap)을 가능한 좁혀, 고객만족을 창출하여야 한다. 그리고 이에 따라 브랜드 이미지를 정립할 수 있으며 궁극적으로는 이윤창출이 가능할 것이다.

【O-7】

생체 임피던스 측정 방법을 이용한 소아의 체성분 분석에 관한 연구

손정민¹ · 김정희¹⁾ · 신선영²⁾ · 차기철²⁾서울대학교병원 급식영양과, 서울여자대학교 영양학과¹⁾, (주)바이오스페이스 생체공학 연구소²⁾

비만은 서구사회에서 이미 보편화된 사회 문제로 대두되고 있을 뿐만 아니라 우리 나라에서도 그 빈도가 크게 증가하고 있다. 더욱이 최근에는 점차 비만증이 발생하는 연령이 낮아져, 소아비만의 발생률이 높아지고 있다. 이러한 소아비만은 성인 비만으로의 전환율이 높으므로 소아시기에 정확한 비만도 평가에 따른 적극적인 비만의 치료 및 예방이 필요하다. 일반적으로 소아의 비만도를 평가하기 위하여 신장별 체중 백분위의 50percentile치를 표준체중으로 이용하여 실제 체중과 비교하여 비만도를 산출하는 방식이 널리 사용되어 지고 있다. 그러나 이러한 방법에 의한 비만도 평가는 체지방량 및 체구성 비율의 변화를 알려 주지 못한다는 한계점이 있다. 따라서 본 연구에서는 소아의 체성분을 부위별 임피던스 방법으로 측정·분석하여 성별 및 연령별 체성분의 상태를 관찰하였다.

본 연구는 서울 및 부산지역 거주 만 3세부터 12세까지의 소아 3,462명을 대상으로 신장 및 체중을 측정하였고, 다주과

수 부위별 임피던스 측정기(InBody 3.0, (주)바이오스페이스)를 이용하여 4가지 주파수(5 kHz, 50 kHz, 250 kHz, 500 kHz)대역에서 인체 부위별 전기 저항을 측정하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연령의 증가에 따라 체지방량과 체지방률이 함께 남·여 모두에서 증가하였으나, 체지방율은 여아의 경우만 지속적인 증가현상을 나타내었다.
2. 한국 소아의 신장별 체중 백분위의 50percentile치를 표준체중으로 하여 비만도를 산출 하여 경도비만, 중증도 비만, 고도비만으로 분류한 후 이에 따른 체지방율을 살펴보면, 여아의 체지방율은 경도비만인 경우 3~6세는 $27.9 \pm 8.9\%$, 7~12세는 $32.4 \pm 3.6\%$ 로 연령군 별로 상이한 체지방율을 보여주었다. 남아의 경우도 3~6세는 $28.2 \pm 2.7\%$, 7~12세는 $31.0 \pm 3.6\%$ 로 연령군 별로 상이하였으며, 남·여 구간에도 동일한 연령군에서 체지방율의 유의한 차이를 나타내었다($p < 0.05$).
3. 부위별 임피던스의 변화를 살펴보면 남·여 경우 모두 신체 부위별 근육량이 꾸준히 증가하는 양상을 보이나, 여아의 경우는 연령의 증가에 따른 근육량 증가율이 남아에 비하여 적었다.
4. 세포내·외액의 비는 전 연령에 걸쳐 큰 변화가 없었다.

이상의 결과 연령, 성별에 따라 체지방량, 체지방률, 체지방율, 및 체성분의 분포가 다름을 알 수 있었다. 그러므로 소아의 비만 진단 및 치료를 위하여 체성분의 변화나 체지방의 분포 양상에 관한 향후 연구가 요구된다.

【O-8】

김치섭취가 체내 활성산소 생성에 미치는 영향

김종현¹ · 송영옥²⁾

마산대학 식품영양과, 부산대학교 식품영양학과¹⁾

Free radical이란 분자 혹은 원자 최외각 전자계도에 부대전자를 가진 불안정한 화합물로, 생체에서 문제가 되는 것은 산소원자나 분자에 부대전자가 있는 활성산소로 H_2O_2 , $\cdot O_2$, $\cdot OH$ radical 등이 있다. Free radical은 단백질의 -SH기와 반응해서 효소의 활성을 잃게 하거나 가교결합의 촉진 DNA, RNA, 효소 및 생체막에 손상을 일으켜 세포사를 유발하며, 노화와 관련한 퇴행적 변화를 유발시킨다. 김치가 가지는 항노화효과를 알아보기 위해, 먼저 배추김치군(BK), 항노화 가능성이 강조된 갯배추김치군(MB) 그리고 항산화성이 높은 것으로 알려진 갯김치군(MK)을 선정하여 노화가 정상보다 빠르게 진행되는 실험동물인 노화촉진쥐(senescence-accelerated mouse : SAMP8/Ta)에게 1년간 섭취시켰다. 식이는 semi-purified AIN-76식이에 동결건조된 김치분말을 5% 첨가하여 동일한 에너지 수준이 되도록 조제하였으며, 노화촉진쥐는 고행사료로 한달간 적응시킨후, 김치식이 섭취전(0개월)과 김치식이를 섭취시킨후 6개월, 12개월에 희생하였으며, 가령에 따른 free radical 발생을 간, 뇌, 혈액에서 측정하였다. 혈액에서 total free radical(TFR), OH radical 및 H_2O_2 radical 생성량은 가령에 따라 증가하였다. 6개월령때 TFR은 control군에 비해 BK군, MB군, MK군의 순으로 유의적으로 저하되었으며, OH radical과 H_2O_2 radical은 control군보다 BK군과 MB군의 수준이 유의적으로 낮았다. 12개월령에서는 TFR은 MK군에서 유의적으로 낮았으며, OH radical은 MB군, MK군의 수준이 다소 낮은 경향이였으며, H_2O_2 radical의 경우 control군에 비해 BK군은 감소되고, MB군과 MK군은 증가하였다. 간의 TFR, OH radical, H_2O_2 radical 생성량은 가령에 따라 지속적으로 증가했으며, 6개월령에 TFR은 control군에 비해 김치섭취군들에서 유의적으로 저하되었으며, 특히, MB군에서 저하되었다. 12개월령에서는 모든종류의 radical이 control군에 비해 저하되었으며, TFR의 경우 control군에 비해 BK군, MB군, MK군의 순으로 저하되었다. 뇌의 TFR, OH radical, H_2O_2 radical도 가령에 따라 증가하였다. 6개월령에서는 TFR의 경우 MB군의 수준이 유의적으로 저하되었으며, OH radical은 비록 유의차는 없었으나 김치섭취군의 수준이 낮았고, H_2O_2 radical은 control군에 비해 BK군, MK군, MB군의 순으로 저하되었다. 12개월령에서는 TFR은 control군에 비해 MB군과 MK군의 수준이 유의적으로 저하되었으며, OH radical은 BK군에 비해 MB군의 수준이 감소되었다. H_2O_2 radical은 control군에 비해 BK군, MB군, MK군의 순으로 유의적인 감소를 보였다. 이와같이 노화촉진쥐의 혈액, 간, 뇌에서 가령에 따른 free radical 수준을 살펴본 결과 노화에 의해 free radical 생성량이 증가됨을 보였고, 또 김치섭취를 한 경우에는 control군에 비해 free radical 생성량이 감소됨을 보였다. 이로부터 김

치섭취시 노화에 따라 증가되는 free radical생성을 억제하는 것으로 보이며, 따라서 김치섭취는 항노화역할을 하리라 기대된다. 또한 혈액, 간, 뇌에서 전반적으로 BK군보다는 MB군과 MK군의 free radical 생성량이 저하되었던 것으로 보아 항노화 역할은 BK군보다는 MB군과 MK군의 역할이 크리라 사료된다.

【O-9】

김치 활성성분의 고콜레스테롤 혈증 치료효과

김현주[†] · 서홍석¹⁾ · 송영옥

부산대학교 식품영양학과, 부산대학교 화학과¹⁾

본 연구는 김치 활성성분의 고콜레스테롤 혈증 치료 효과를 확인하기 위해 New Zealand white rabbit에 고형사료에 0.5%(w/w)콜레스테롤과 10%(w/w)코코넛 오일을 첨가하여 5주간 사육하여 고콜레스테롤 혈증을 유발시킨 후 혈중 콜레스테롤 농도에 따라 군당 4마리씩 세 군으로 나누어 부산대김치 A와 simvastatin을 2 mg/2 day로 대조군은 PBS (20% ethanol)를 16일간 정맥주사 하였다. 실험기간 중 4일 간격으로 혈액을 채취하였으며, 16일 후, 24시간 절식한 다음 후이개 정맥으로 마취하여 희생하였다. 혈장 콜레스테롤 농도는 사육기간 동안 공급한 고지방식으로 서서히 증가하였는데 실험 시작일에 비해 16일 후 대조군은 54.95%, 부산대김치 A군은 21.16%, simvastatin군은 33.14% 증가하여 부산대김치 A군의 혈중 콜레스테롤의 상승이 가장 억제되어 고콜레스테롤 혈증 치료 효과가 현저하였고, 그 효과는 현재 임상적으로 가장 광범위하게 사용되고 있는 simvastatin 보다 좋았다. 혈장 중성지방 농도는 대조군 136.26%, 부산대김치 A군은 30.77%, simvastatin군은 73.43% 증가하여, 부산대김치 A군의 증가가 가장 억제되었다. LDL-C농도는 대조군 160.14%, 부산대김치 A군은 29.24%, simvastatin군은 29.13% 증가하였고 HDL-C농도는 모든군에서 다소 감소하는 경향을 보였다. HMG-CoA reductase 활성은 대조군에 비해 부산대김치 A군은 144.36%, simvastatin군은 292.56% 증가하였는데 이는 부산대김치 A와 simvastatin에 의해 혈중지질 농도가 떨어짐에 따라 이를 정상수준으로 유지하기 위한 항상성의 기전에 의거 효소 활성이 상승한 것으로 나타났다. 간조직을 전자현미경하에서 살펴보았을 때 부산대김치A군은 간세포가 정상으로 유지되어 있었으나 simvastatin군은 간세포유화 및 염증세포 침윤현상을 보여 간손상이 있는 것으로 나타나 simvastatin이 고콜레스테롤 혈증 치료제로 광범위하게 사용되거나 간손상 등의 부작용이 지적되고 있다. 대동맥의 지질침착 정도를 sudanophilia로 살펴보았을 때, 실험 초기 혈중 콜레스테롤 농도가 유사한 토끼의 동맥을 비교한 결과 부산대김치 A군이 가장 낮았고, 다음이 simvastatin군 그리고 대조군의 순서로 부산대김치 A군의 동맥지질 침착 억제 효과가 뚜렷하게 관찰되었다.

【O-10】

Inhibition of Alpha-Glucosidase Activity by Buchu

Min J. KANG[†], Jung-In Kim, Jong S. Kim¹⁾, Hwa J. Lee, Tae W. Kwon

Department of Food and Nutrition, Inje University, Kimhae, Kyungbook University¹⁾, Daegu, Korea

Chronic feeding of *Buchu*(*Allium tuberosum* Rottler) significantly decreased fasting plasma glycated hemoglobin level and tended to decrease fasting plasma insulin level in streptozotocin-induced diabetic rats. In this study the effects of *Buchu* on activity of α -glucosidase *in vitro* and upper gastrointestinal transit rate were measured to investigate the possible mechanisms of antidiabetic of *Buchu*. Freeze-dried *Buchu* was extracted with 100% methanol and was tested for inhibitory activity against yeast α -glucosidase, using p-nitrophenyl- α -glucopyranoside as substrate. Methanol extract of *Buchu* at the concentration of 5 mg/ml inhibited the enzyme activity by 43.6%. Rats(352.0 \pm 11.0 g) were offered 4g of basal or 10% *Buchu*-containing diet with 1 μ Ci of 51-Cr after an overnight fast. Rats were sacrificed at 30min after dosing of 51-Cr and stomach, small intestine, cecum and colon were counted by γ -counter. 51-Cr dose past stomach by 70% in *Buchu* group and by 72% in basal group. Thus it could be concluded that the possible mechanism of antidiabetic of *Buchu* could be inhibition of α -glucosidase activity.

【O-11】

폴리페놀 화합물의 함량이 높은 식이가 인체 내 항산화 표지자에 미치는 영향김화영[†] · 성미경

숙명여자대학교 식품영양학과

다수의 역학연구결과에 의하면 과일, 채소, 포도주 등의 섭취량이 많은 지역에서는 암과 동맥경화증 등의 만성질환발생률이 낮고 이는 이들 식품이 함유한 각종 항산화물에 의한 산화스트레스 감소 효과에 의한 것으로 보인다. 폴리페놀은 그 항산화력이 뛰어난 화합물로 진한 빛을 띤 각종 과일과 채소에 특히 많이 함유되어 있다. 본 연구에서는 페놀화합물을 다량 함유한 식품의 섭취가 인체 내 산화스트레스에 미치는 영향을 평가하기 위해 19~24세의 건강한 여성 18명을 대상으로 저페놀식이와 고페놀식이를 각 6일간 섭취시킨 후 다양한 체내 항산화 표지자를 측정하였다. 페놀화합물이 많을 것으로 예상되는 식품을 28종 선정하여 Folin-Denis 법으로 식품내 총 페놀 함량을 측정하였고 그 중 높은 양의 페놀화합물을 함유한 10가지 식품을 고페놀식이를 준비하는데 사용하였다. 두 실험식이간의 전체 열량 및 주요 영양소의 비율은 일정하도록 식단을 조성하였고 두 식이 기간사이에는 3일간의 wash-out기를 두었다. 혈액시료 및 24시간 소변은 실험 기간동안 0, 3, 6일째에 취하여 적혈구내 SOD(Superoxide dismutase)와 GPx(Glutathione peroxidase) 활성, 혈장내의 α -tocopherol과 β -carotene의 농도를 측정하였다. 또 식이 중에 함유된 페놀화합물의 체내 이용효과를 알아보기 위해 소변에서 quercetin과 kaempferol의 배설량을 측정하였다. 연구 결과 식품내의 총페놀 함량 범위는 0.02~2.08%였고 적색을 띠는 곡류 및 채소류와 대부분의 과일류 및 주스에서 그 함량이 높았다. 두 실험식이 간의 1일 에너지 섭취량과 총당질, 단백질, 지질 섭취 수준은 유사하였으나, 비타민 C와 β -carotene 섭취량은 고페놀 식이 섭취시 높았다. 혈장내 α -tocopherol과 β -carotene 농도는 저페놀식이 공급 일수가 많아짐에 따라 감소하는 경향을 보였고 고페놀 식이시에는 증가의 경향을 보였으나 통계적 유의성은 관찰되지 않았다. 적혈구내 SOD 활성은 저페놀 식이에서 baseline 251.4 U/mgHb보다 47.07 U/mgHb 감소하였고, 고페놀식이에서는 baseline 218.5 U/mgHb 보다 88.08 U/mgHb 증가하였으며 고페놀 식이에서 통계적으로 유의하였다. 적혈구내 GPx 활성은 고페놀 식이에서 증가의 경향을 나타내었으나 통계적 유의성은 관찰되지 않았다. 소변내 quercetin과 kaempferol 농도는 저페놀 식이시에는 감소하는 경향을 보였고 고페놀 식이시에는 뚜렷하게 상승하였으며 특히 적혈구 내 SOD 활성은 소변중 kaempferol 농도와 유의한 상관성을 나타내었다. 이 결과들로 미루어 보아 고페놀식이는 생체 내에 이용가능한 페놀화합물의 작용에 의해 인체의 산화스트레스를 낮추는데 관여할 것으로 생각된다.

*본 연구는 보건복지부 보건의료기술연구개발사업의 HMP-00-B-22000-0155에 의해 수행 되었으며 이에 감사드립니다.

【P-1】

유아초기의 영양섭취 상태 평가

구재욱* · 김주영 · 최경숙¹⁾한국방송통신대학교 가정학과, 대전대학교 식품영양학과¹⁾

유아초기의 영양섭취는 성장 발달과 건강에 가장 중요한 요소이며 장차 성인 건강에도 영향을 준다. 이 연구는 유아초기 아동의 영양섭취와 성장 상태를 조사하여 평가하고자 서울 거주 1~3세 아동 182명을 대상으로 신체계측은 직접 조사자가 실시하였고 38명의 2일간의 식이 기록은 식이 기록지 작성의 사전설명 후 유아의 어머니가 작성한 것을 이용하였다. 영양가 분석은 CAN-pro(Computer Aided Nutritional Analysis Programs, 전문가용)를 이용하였다. 조사대상자들의 신장·체중·두위와 흉위는 모두 정상범위 내에 있었다. 평균 에너지 섭취량은 1114.8 kcal이었고, 단백질과 지방 섭취량은 34.2 g과 32.5 g이었다. 동물성 단백질의 섭취량은 20.5 g으로 단백질의 약 60%이었다. 평균 탄수화물, 단백질과 지방의 에너지 섭취비율은 59.6%, 12.8%, 27.1%이었다. 무기질 중 칼슘, 철분과 인 섭취량은 각각 60.2 mg, 4.7 mg과 701 mg이었다. 비타민 B₁, 비타민 A와 비타민 C의 섭취량은 0.5 mg, 657 RE와 46.5 mg이었다. 1~3세의 연령별 영양소 섭취량은 비타민 A와 칼슘을 제외하고는 차이가 거의 없었다. 영양권장량에 대한 각 영양소 섭취량의 비율을 보면 단백질, 칼슘, 인, 비타민 A와 C는 권장량이상(116~188%)섭취한 반면 철분은 47.5%로 가장 낮았고 비타민 B₁이 76%이었다. 열량 권장량에 대한 비율은 92.9%이었고 연령별로 차이가 없었다. 나이아신은 60%이었다. 1~3세 연령별 영양소 섭취량을 보면 단백질, 비타민 B₂, 칼슘, 인등은 차이가 거의 없었고 모두 권장량 이상을 섭취하고 있었으나, 비타민 B₁, 나이아신과 철분 등은 모든 연령그룹에서 권장량에 크게 미달되었으며, 2, 3세에서는 비타민 A가 권장량의 68.5%와 46.2%로 아주 낮았다. 또한 2세 영아의 영양상태는 전반적으로 매우 불량하게 나타나고 있다. 본 연구결과는 성장에 중요한 영양소인 철분과 비타민 B₁의 영양공급상태가 매우 불량한 것을 나타내고 있었고, 비타민 A, 나이아신 등의 영양공급 방안 또한 시급히 강구해야 할 필요성을 확인할 수 있었다. 따라서 유아 초기 영양상태의 개선과 이를 위한 유아부모 대상의 영양공급과 교육의 강화가 이루어져야 할 것이다.

【P-2】

생우유 과다 섭취 유아의 식사의 질 평가

임영숙* · 박혜련 · 황은미¹⁾ · 권지영¹⁾명지대학교 식품영양학과, 매일유업 영양과학연구소¹⁾

생후 12개월 이후에는 생우유를 하루 2번 정도 먹도록 권장하고 있지만 적절한 이유식 준비의 어려움, 우유에 대한 그릇된 믿음, 유아들의 이유식 거부 및 간편성 등의 이유로 생우유를 과잉 섭취하는 경우가 많은 것으로 알려져 왔다. 본 연구는 만 12~36개월 유아 657명 중 일일 생우유 섭취가 600 ml 이상(13.9% : 91명)인 유아와 800 ml(69명 : 10.5%) 이상인 유아를 대상으로 식사의 질을 평가하였다. 연구방법으로는 신체계측 및 설문조사를 실시하였고, 24시간 회상법으로 식이 섭취자료를 수집하였다. 한국 소아발육치를 기준으로 WAZ(Z Score for weight-for-age), WHZ(Z Score for weight-for-height)값을 구하여 mean-1S.D.미만은 저체중군, mean ± 1S.D.이내는 정상군, mean ± 1S.D.초과는 과체중군으로 분류하였고 식사 질 평가는 영양소 섭취량, 영양소 적정 섭취비율(NAR), 평균 영양소 적정섭취비율(MAR) 및 식이의 다양성(DDS)지표를 이용하였다. 체중군 분류에 따른 식사의 질의 차이는 ANOVA test와 Duncan's multiple range test를 실시하여 $\alpha = 0.05$ 수준에서 유의성을 검증하였다. 생우유를 일일 600 ml 이상 섭취하는 경우, WAZ값을 기준으로 본 정상군(n = 60명)은 열량(1288.90 ± 355.47), 단백질(52.25 ± 20.84), 철분(7.90 ± 9.60), 비타민 B₁(0.76 ± 0.33)등의 영양소를 과체중군(n = 20명)의 열량(1266.90 ± 444.70), 단백질(51.78 ± 20.49), 철분(4.70 ± 2.33), 비타민 B₁(0.70 ± 0.29) 및 저체중군(n = 11명)의 열량(1215.65 ± 331.24), 단백질(51.00 ± 13.16), 철분(5.71 ± 3.97), 비타민 B₁(0.65 ± 0.18)보다 많이 섭취하는 경향을 보였다. 또한 NAR값도 정상군의 열량(0.92 ± 0.13), 철분(0.70 ± 0.23), 비타민 C(0.78 ± 0.26)가 과체중군 및 저체중군보다 높은 것으로 나타났다. 정상군의 MAR(0.88 ± 0.10)과 DDS(4.38 ± 0.69)도 과체중군 및 저체중군의 MAR, DDS보다 높은 경향을 보였다. 한편, WHZ값을 기준으로 분석하였을 때도 정상군(n =

62명)은 철분, 비타민 C 섭취량이 과체중군($n = 14$ 명) 및 저체중군($n = 15$ 명) 보다 유의하지는 않으나 많은 것으로 나타났다. 그러나 과체중군은 열량, 단백질, 지방($p < 0.05$), 비타민 B₁의 섭취량이 정상군 및 저체중군 보다 유의하지는 않으나 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 또한 정상군의 철분, 비타민 C의 NAR은 과체중군 및 저체중군 보다 높은 것으로 나타났고 과체중군은 지방을 가장 많이 섭취한 것으로 나타났다($p < 0.05$). 생우유를 800 ml 이상 섭취하는 유아군도 유사 결과를 보였다. 특히 정상군은 성장지표에 관계없이 철분, 비타민 C, 비타민 B₁ 등과 같은 영양소의 섭취량이 많았고 과체중군은 지방과 열량의 섭취가 많았다. 결론적으로 12~36개월 유아는 생우유를 과다하게 섭취하면 과체중과 저체중이 될 확률이 높으며 비타민 C와 철분의 영양소 섭취가 매우 부족된 것으로 나타났다. 그러나 과체중군인 경우 지방의 섭취량이 많은 것으로 나타났다.

【P-3】

우리 나라 일부 초등학교를 대상으로한 급식실태조사

승정자 · 성미경 · 최미경¹⁾ · 김미현[†] · 서유리 · 모수미²⁾

숙명여자대학교 식품영양학과, 청운대학교 식품영양학과¹⁾, 서울대학교 식품영양학과²⁾

본 연구에서는 성장시기에 있는 어린이들의 양적, 질적으로 균형 잡힌 심신의 발달과 함께 올바른 식습관 형성을 위해 전국적으로 실시되고 있는 초등학교 급식에 대한 피급식학생들의 만족도 및 개선점 등을 조사하여 보다 바람직한 학교급식의 실천방안을 모색해 보고자 서울 2개(230명), 지방 도시 3개(273명), 농촌 7개(202명), 초등학교 5, 6학년생의 총 705명(남학생 358명, 여학생 347명)을 대상으로 설문지를 통하여 일반사항 및 학교급식실태에 관하여 면접조사 하였다. 조사대상자의 평균연령은 11.5세였으며, 평균 신장, 체중, 체질량지수, Röhler지수는 남학생이 각각 143.3 cm, 39.1 kg, 18.9, 131.7이었고 여학생이 각각 143.2 cm, 36.3 kg, 17.6, 122.6이었다. 세끼의 식사중 가장 즐거운 식사시간은 저녁식사가 66.8%, 학교급식 25.4%, 아침식사 7.8%로 나타났고, 학교급식이 가장 즐거웠다는 비율을 지역별로 비교시 농촌(32.7%), 지방 도시(23.5%), 서울(21.3%)의 순으로 높게 나타났다($p < 0.05$). 학교급식의 만족도에 대하여 전체대상자의 42.5%가 만족한다고 답하였으며, 지역별로 서울(32.9%)에 비하여 농촌(47.7%)과 지방 도시(46.7%)의 만족도가 높게 나타났다($p < 0.05$). 급식의 잔반여부조사에서 전체대상자의 60%가 급식을 가끔 또는 항상 남기는 것으로 나타났고, 서울 지역(33.6%)에 비하여 농촌(65.1%)과 지방 도시(83.8%)가 급식을 남기는 비율이 높은 것으로 나타났다($p < 0.05$). 급식을 남기는 이유에 대하여 다중선택법을 이용하여 조사한 결과 싫어하는 음식이 많기 때문이 세군 모두에서 가장 높은 비율을 차지하였으며, 음식의 양이 많기 때문에, 음식이 맛없기 때문에, 배가 아프거나 입맛이 없기 때문에 등의 순으로 나타났다. 학교급식에 바라는 점을 자유기입방식으로 조사하여 정리한 결과 맛있고 다양한 음식이 나왔으면 하는 것이 가장 높은 비율을 차지하였고, 음식양을 적당히 주었으면, 과일·요구르트와 같은 후식이 많이 나왔으면, 위생적이었으면, 음식을 남기게 해주었으면 등의 다양한 의견이 제시되었다. 이상의 결과를 요약할 때 일부 초등학교 고학년학생의 급식만족도는 50%미만으로 나타나 다소 낮은경향을 보였으며, 이와 같은 경향은 급식의 잔반률에도 영향을 주어 60%이상의 대상자가 급식을 항상 또는 가끔 남기는 것으로 나타났고, 피급식 학생들은 학교급식에 대하여 메뉴의 다양성과 적당한分量, 위생적 측면에 대한 요구를 가지고 있는 것으로 나타나 학교는 물론 관련분야 종사자들의 관심과 노력으로 더욱 바람직한 학교급식의 실천이 필요하다고 생각한다.

【P-4】

부산지역 학교급식의 유형별 급식실태 조사

한광옥[†] · 송영옥

부산대학교 식품영양학과

우리나라 학교급식은 초등학교 중심의 정부 운영 방식으로 확대되어 왔으며, 초등학교의 급식 실시는 아동의 신체성장 향상과 식습관 개선을 유도하였고, 학습태도와 지적능력에 긍정적인 역할을 준 것으로 보고되고 있다. 우리나라 중고등학생은 불규칙하고 균형을 이루지 못한 식습관으로 영양섭취의 불균형, 이에 따른 소아성인병 문제까지 나타내고 있어, 중고등학

교 학교급식의 중요성과 필요성이 대두되었다. 그러나 정부는 이에 따른 막대한 재원 확보 곤란으로 학교급식 운영형태를 학교와 학부모가 자율적으로 결정하도록 하여 기존의 정부직영 학교급식 형태 외에 위탁급식업체에 급식 경영을 위탁하는 위탁운영이 도입되었다. 직영급식과 위탁급식은 각기 다른 장점과 문제점을 가지고 있으나 이에 관련된 연구자료는 초등학교 직영급식에 국한되어 있으며, 초등학교 위탁급식 및 중고등학교의 급식운영실태에 대한 조사자료는 많지 않다. 그러므로 본 연구에서는 부산지역의 초등·고등학교의 운영형태별 학교급식 운영실태를 조사하기 위해 초등학교 직영급식 6개교와 위탁급식 4개교, 고등학교 직영급식 5개교와 위탁급식 6개교의 영양사를 대상으로 설문방법을 통하여 각 학교별 급식품 사용 실태 및 주요메뉴별 각 재료의 사용량을 조사하였다. 부산지역의 급식이 초등학교의 경우 직영, 고등학교의 경우 위탁이 대부분이고 초등학교 위탁급식은 8개교, 고등학교 직영급식은 5개교만이 운영되고 있으므로 비교에 다소 어려움이 있었으며, 중학교는 급식실시교가 거의 없는 실정이므로 배제하였다. 실제 급식율은 초등·고등 모두 직영형태가 높았으며, 급식비 중 식품비 비율 또한 직영급식은 80%정도였으나, 위탁의 경우 70% 수준도 미치지 못하고 있었다. 쇠육의 원산지는 초등학교의 경우 한우를 더 많이 사용하는 반면 고등학교는 수입육의 비율이 상대적으로 높았다. 돈육의 경우는 직영급식에서는 모두 국산을 사용하고 있었으나 위탁급식에서는 수입돈육을 혼용하는 것으로 나타났다. 계육의 경우 직영급식은 모두 위생진공포장되어 납품되는 계육전문업체의 제품을 사용하고 있었으며 위탁급식은 국산일반계육과 수입계육을 혼용하고 있는 것으로 나타났다. 반조리식품은 초등직영급식에서 적게 사용하는 반면 초등위탁급식에서 많이 사용하고 있었고, 주부식외에 과일 및 유제품 등의 사용빈도는 초등직영급식에서 상당히 높게 제공하고 있었으며 사탕, 초콜렛, 콜라 등의 단당류 식품의 경우는 위탁급식에서만 제공되고 있었다. 또한 비교적 단가가 높은 식품의 제공빈도는 초등학교 직영급식에서 높게 나타났으며 다른 군에서는 유사하였다. 김치는 초등직영 전체와 초등위탁 일부에서만 자체적으로 담고 있었고, 나머지는 완제품을 구입하여 제공하고 있었다. 잡곡류, 깨, 떡볶이떡, 묵류, 콩나물, 오징어·낙지 등의 수산물류는 직영의 경우 전문업체 제품을, 위탁의 경우 일반시장 제품을 사용하는 경우가 많았으며 고춧가루는 직영·위탁 모두 전문업체 제품을 주로 사용하고 있었다. 또한 조미료의 경우 초등직영에서는 일체 사용하지 않는 반면 위탁에서는 사용비율이 높았다. 밥류, 국류, 볶음류, 무침류, 튀김류, 조림류, 찜류, 전류, 기타류의 주요메뉴별 각 재료의 사용량은 초등학교의 경우 직영·위탁 모두 평균가식량은 큰 차이가 없었으나 주재료의 사용비율 및 부재료의 다양성은 직영급식이 높게 나타났고, 고등학교의 경우는 평균가식량은 위탁급식이 다소 높고, 주재료의 사용량 및 부재료의 다양성은 직영급식이 높게 나타났다.

【P-5】

일부 전북지역 초등학생의 학교급식유형에 따른 영양섭취 비교

김미자·손희숙·차연수·김숙배¹

전북대학교 식품영양학과

학동기에 있어서 충분하고 균형 있는 영양소의 섭취는 성장 발육의 기초를 조성할 뿐만 아니라 사회적, 정신적, 지적 능력의 발달을 좌우하는 중요한 요인이 된다. 이 시기에 실시하는 학교급식은 성장기 아동들에게 균형 있는 충분한 영양소가 공급되어야 하며, 이렇게 공급된 균형 있는 영양소를 충분히 섭취하는 것 또한 무엇보다 중요하므로 계획적이고, 의도적인 학교급식의 관리가 중요하다. 본 연구에서는 학교급식을 통한 아동들의 영양섭취 실태를 급식 유형별로 비교하여, 학교급식이 양적으로 확대된 현 시점에서 학교급식의 질적인 향상에 기여하고자 하였다. 본 조사는 전라북도 군산에 위치한 도시형인 S 초등학교 5학년 86명(남아 42명, 여아 44명)과 농촌형인 D 초등학교 5학년 64명(남아 33명, 여아 31명)을 대상으로 하였다. 일반사항(신장, 체중, 가족수, 형제수 등)은 설문지 조사법으로, 영양소 섭취량은 급식 후 제공량과 잔식량을 측정하여 3일간 조사하였다. 신장의 경우 도시형이 유의적($p < 0.01$)으로 컸으며, 가족수는 농촌형이 많았으며($p < 0.05$), 체중, 형제수에서는 차이가 없었다. 급식유형별 각 영양소 제공량은 도시형에서 칼슘($p < 0.05$)과 비타민 A($p < 0.05$)가 높았으나, 나머지 영양소에서는 차이를 보이지 않았다. 그러나 평균 영양소 섭취량은 급식유형별 차이를 보였다. 농촌형에 있어서 에너지를 비롯한 단백질, 지방, 탄수화물 뿐 아니라, 칼슘, 철, 인, 아연 등의 무기질과 비타민 A, 비타민 B₆, 비타민 B₁₂, 비타민 C, 나이아신, 엽산 등에서 유의적으로 높은 섭취량을 보였다. 제공된 영양소를 1일 권장량의 1/3과 비교하였을 때 75% 미만인 것은 도시형, 농촌형에서 남, 여 모두 엽산과 아연이었다. 그러나 섭취된 영양소 중 75% 미만인 것은

도시형에서, 남아에 있어서 철(64.8%), 비타민 B₆(66.4%), 엽산(13.3%), 아연(26.2%)으로 나타났으며, 여아는 칼슘(72.9%), 철(53.0%), 비타민 B₆(62.2%), 엽산(14.6%), 아연(25.2%)이었다. 농촌형에서는 남아는 엽산(23.8%)과 아연(40.4%), 여아는 철(73.7%), 엽산(24.2%), 아연(48.2%)이었다. 본 조사 결과로 볼 때, 도시형과 농촌형 간에 학교급식을 통한 영양소의 제공량에서는 큰 차이를 보이지 않았으나 섭취량에 있어서는 차이를 보인 바, 도시형 급식학교에서의 학교급식의 효과를 높이기 위한 보다 적극적이고 효과적인 프로그램 개발과 영양교육의 실시가 요구되어진다.

【P-6】

학교급식을 통한 초등학생과 중학생의 음식기호도 및 영양섭취량의 비교

박명희[†] · 최영선 · 김연주

대구대학교 식품영양학과

본 연구는 학교급식을 중심으로 하여 초등학생과 중학생의 음식기호도와 영양섭취량을 비교함으로써 이 시기의 식생활 변화를 학교급식에 반영하고자 하는 목적으로 시행되었다. 본 조사는 제주도 남제주군에 소재한 초등학교 3~6학년 학생들과 중학교 1~2학년 학생들을 대상으로 하여 1999년 6월 중에 설문지를 사용하여 실시하였다. 조사내용은 일반환경, 학교급식을 중심으로 한 음식에 대한 기호와 신체계측, 24시간 식사일기를 포함하였다. 설문지가 회수된 학생수는 483명(초등학생 267명, 중등학생 216명)이었으며, 남녀별로는 각각 222명과 261명이었다. 각 종류별 기호도가 가장 높은 식품은 쌀밥, 김밥, 자장면, 만두국, 미트볼 케찹 조림, 참치김치 볶음밥, 탕수육, 햄버거스테이크, 잡채, 수박, 떡볶이었다. 전반적으로 기호도 순위에서는 군간의 차이가 없었으나 식품기호도 점수에서 남학생은 38가지 음식에 대해 학령별로 기호도의 차이를 보였으며, 초등 3, 4학년군과 초등 5, 6학년군에 비해 중등 1, 2학년군의 기호도가 낮았으며 여학생은 19가지 음식에 대해 학년별로 기호도의 차이를 보여 초등 3, 4학년군과 초등 5, 6학년군에 비해 중등 1, 2학년군이 낮은 것으로 나타나 초등학생에 비해 중등학생의 학교급식을 중심으로 한 음식에 대한 기호도가 낮았다. 영양섭취량의 권장량에 대한 비로 남학생의 경우 초등 3, 4학년군 76.4%, 초등 5, 6학년군 75.2%, 중등 1, 2학년군이 90.5%였고 여학생의 경우 초등 3, 4학년군 82.6%, 초등 5, 6학년군 82.4%, 중등 1, 2학년군이 112%를 섭취하여 초등학생의 경우가 중학생보다 권장량에 미달되었으며 탄수화물 : 단백질 : 지방의 평균 구성비율은 남학생이 57.7 : 16.2 : 26.1, 여학생이 56.5 : 16.0 : 27.5로 FAO의 권장에 따르면 탄수화물의 비율이 낮고 지방의 비율이 다소 높았다.

동일 학교에서 동일 메뉴를 제공하였을 때 초등학생에서 중등학생으로 성장함에 따라 기호도에 차이가 있고, 영양섭취량에 차이가 있음을 인식하여 이를 적극적으로 학교 급식에 반영함으로써 초·중학교 학교 급식의 질적인 향상을 모색해야 할 것이다.

【P-7】

일부 벽지 농촌 초등학생 가정의 식생활 관리 실태 조사

김진양 · 김선효[†]

공주대학교 사범대학 가정교육과

아동의 식생활은 가정과 가정을 둘러싼 생활 환경에 의해 영향을 받는 것으로 알려졌다. 현대 사회에서 아동의 영양 문제는 주로 과잉 영양에 대해서만 초점이 맞춰져 있지만, 벽지 농촌 아동의 경우 가정과 주변 환경 여건상 식생활이 바람직하지 못하게 이루어지기가 쉽다. 따라서 본 연구는 아동의 식생활에 영향을 미치는 주요 변수인 아동이 소속되어 있는 가정의 식생활 관리 실태를 분석함으로써, 벽지 농촌 아동의 식생활 환경을 이해하고자 시도되었다. 본 연구는 case-control study로서 벽지 농촌군은 충남 지역에 위치한 행정상 벽지 농촌으로 분류된 초등학교에 재학 중인 1~6학년 318명 아동의 어머니를 대상으로 하였으며, 대조군은 벽지 농촌군과 인접해 있는 지역이면서 우리나라의 전형적인 중류 가정 정도에 속하는 중도시 초등학교에 재학중인 1~6학년 349명 아동의 어머니를 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 본 조사 결과 벽지 농촌군 가정은 대조군에 비해 가정의 사회경제적 수준이 낮으며, 편부모/계부모 가족이나 부모가 있어도 조부모와 아동만이 함께 살고 있는 등 가족 문제를 갖고 있는 비율이 높았다($p < 0.001$). 벽지 농촌군과 대조군에서 가정의 식생활

관리를 주로 맡고 있는 사람은 어머니이지만, 벽지 농촌군의 경우는 어머니이외의 다른 가족이 식생활을 관리하는 비율이 높았다($p < 0.001$). 식사 준비 시간은 특히 저녁 식사의 준비 시간이 벽지 농촌군이 도시군보다 짧았다($p < 0.001$). 벽지 농촌군은 곡류와 채소류 등을 자가 생산하는 비율이 높기는 하지만, 식품 원재료나 가공 식품의 구입 빈도가 대조군보다 적었다. 또 벽지 농촌군은 대조군에 비해 가족을 위한 균형 식사 제공 및 자녀의 식습관 지도를 위한 노력 정도가 낮았다($p < 0.01$). 그리고 두 군에서 영양 지식을 얻는 주요 급원은 매스컴이지만 벽지 농촌군 어머니는 대조군보다 이웃집 주부 등을 통해 영양 지식을 얻는 비율이 높은 반면, 대조군은 벽지 농촌군보다 인터넷 등을 통해 영양 지식을 습득하는 비율이 높아 벽지 농촌군 어머니는 영양 지식 습득 측면에서 소극적인 태도를 갖고 있었다($p < 0.001$). 이밖에도 벽지 농촌군의 어머니는 대조군보다 식생활 관리의 어려움으로 농사 일로 인한 과로와 식품 구입이 불편한 점 등을 지적한 비율이 높았다($p < 0.001$). 이상에서처럼 벽지 농촌군 가정의 식생활은 식비 부족, 가족 구조상의 문제, 식품 구입의 단조로움과 불편함, 어머니의 영양과 건강과의 관련성에 대한 인식 부족 및 과로 등으로 인해 식생활 관리를 수행하는 데에 많은 어려움을 갖고 있으며, 이 결과 벽지 농촌 아동을 포함하는 가족의 영양 상태에 불리한 영향을 미치게 됨을 시사해주었다. 따라서 본 조사는 현재 우리 사회에서 아동의 영양 과잉과 영양 결핍이 공존하는 영양 양극화 현상이 나타나고 있음을 재확인시켜주며, 만성적으로 영양이 결핍되기 쉬운 벽지 농촌 아동을 비롯한 주민의 영양 상태를 향상시키기 위한 복지 정책의 수립과 영양 교육의 필요성을 제안해주었다.

【P-8】

비만아의 혈액 Leptin 농도와 체성분과의 상관관계

손수진[†] · 최봉순 · 박명희¹⁾ · 이희자²⁾

대구가톨릭대학교 식품영양학과, 대구대학교 식품영양학과¹⁾, 경북대학교²⁾

최근 우리나라도 비만인구가 급증하면서 비만과 leptin과의 관계에 대해 관심이 높아지고 있으며 비만과 관련된 인자 및 비만을 해결하기 위한 여러 가지 방법이 모색되면서 많은 연구가 이루어지고 있다. 그러나 소아에서는 아직까지 leptin과의 관련인자에 대한 연구가 많지 않으므로 본 연구에서는 비만 아동에서 혈중 leptin 농도 및 성별, 연령에 따른 leptin의 농도를 알아보고 체질량지수, 체지방량, 공복시 혈액 검사 등과의 연관성을 알아보고자 시도되었다. 1999년 7월부터 8월까지 대구지역 초등학교 4~6학년을 대상으로 Broca법으로 비만도를 계산하였을 때 비만도가 120%이상인 35명의 아동을 대상으로 체중과 신장, 체지방율, 복부지방율, BMI를 측정하였으며 허리둘레, 엉덩이 둘레 등 신체 각 부위를 측정하였고, 공복시 혈액을 채취하여 glucose, total cholesterol, HDL, LDL, 중성지방, ferritin, leptin 등의 농도를 측정하였으며, IgG, IgA, IgM을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 조사대상자의 연령분포는 남자 10세가 44.4%로 가장 많았으며, 여자는 11세가 50.0%로 가장 많았고 신체계측 및 체성분 분석 결과 신장, 체중, 체지방, 체지방, 근육량, 복부지방율, 비만정도, BMI, 상완근육둘레 체세포량에 있어서 남자가 여자보다 높은 경향을 나타냈으며, 체중, BMI, 체지방 및 복부지방율, 상완근육둘레는 비만도가 증가할수록 유의하게 높게 나타났다. 조사대상자의 80.0%가 저근육형 과체중이었고, 20.0%가 비례형 과체중으로 나타났고 단백질 영양상태는 97.1%가 과다한 수준이었고, 2.9%만이 양호한 수준이었으며 지방질 영양상태는 80.0%가 과다한 편이었고, 헤모글로빈, Iron, platelet, IgG, IgM, leptin은 남자보다 여자가 높은 경향을 나타내었다. WBC, 중성지방, LDL-cholesterol, Iron, leptin은 비만도가 증가할수록 높은 경향을 나타내었고 leptin은 비만도에 따라서 유의한 차이를 나타내었고, 체중, 체지방, BMI, 복부지방율 및 상완근육둘레와 유의적인 상관관계가 있었다.

【P-9】

소아비만에서의 Ob-gene Receptor의 Gln223Arg Polymorphism과 혈중 Leptin 농도와 체지방과의 상관관계

김소혜 · 홍경희 · 강순아[†]

경희대학교 동서의학대학원 임상영양전공

소아 비만아의 Ob-gene receptor 유전자 다형성이 혈중 leptin과 체지방 및 안정시 기초대사량에 미치는 영향을 알아

보고자 본 연구는 소아비만의 신체측정, 혈청 지질조성, 식욕조절 호르몬인 leptin 농도변화, Ob-gene의 유전자 다형성을 K의료원 비만 클리닉에 방문한 7~12세 사이의 소아비만 환자를 대상으로 살펴보았다. DNA는 전혈에서 뽑았고 PCR-RFLP(Restriction Fragment Length Polymorphism)방법으로 Ob-gene 유전자의 Gln223Arg 변이 다형성을 보았다. 연구대상자의 평균 연령은 9.96 ± 2.57 세, 체중은 56.43 ± 14.08 kg, 신장은 146.08 ± 14.46 cm 이었으며 BMI는 26.11 ± 3.16 kg/m² 이었다. 비만아들의 체지방은 32.4%로 정상아들의 체지방 12.2%에 비하여 높게 나타났으며 혈청 총콜레스테롤, LDL-cholesterol, 중성지방의 함량은 정상아에 비하여 높게 나타났으며 GOT, GPT의 활성도도 높게 나타났다. 비만아의 혈청 leptin의 함량은 18.01 ± 7.03 ng/ml로 정상아에 비하여 유의적으로 높았으며, insulin의 함량은 7.94 ± 7.54 ng/ml로 정상아의 함량에 비하여 유의적으로 높았다. 비만아의 REE(resting energy expenditure)는 정상아에 비하여 높게 나타났다. 혈청 leptin 농도와 체지방함량과는 유의적인 양의 상관관계($r = 0.794, p < 0.05$)를 나타냈으며, lean body mass($r = -0.650, p < 0.05$)의 함량과는 음의 상관관계를 보였다. 혈청 leptin 농도와 혈청 insulin($r = 0.381, p < 0.05$), total cholesterol($r = 0.684, p < 0.05$), triglyceride($r = 0.682, p < 0.05$)의 함량과는 유의적인 양의 상관관계를 보였다. Leptin Ob-gene 유전자형 검사결과 Gln223Arg 변이를 가진 사람은 이형접합체(G/A), 동형접합체는(A/A), 동형접합체(G/G)로 분류하였으며 Ob-gene 유전자변이에 따른 혈청지질조성의 차이를 보였고 leptin의 농도에도 차이가 보였다. G/G genotype은 G/A genotype과 A/A genotype에 비하여 체질량 지수, 체지방량이 증가되어있었다.

결론적으로 소아비만 환자에서의 Ob-gene 유전자의 변이가 기초대사율에 미치는 독립적인 효과는 보이지 않았으나 체지방량과 혈청 지질농도, leptin 농도와 서로 관계가 있음을 시사하였다.

*This research was supported by grants HMP-00-B-22000-00156 from Korean Ministry of Health and Welfare.

【P-10】

부천 초등학교 비만아의 영양 실태 및 부모 참여 여부에 따른 영양 교육 후 효과

손숙미¹ · 박희진

가톨릭대학교 생활과학부 식품영양전공

소아 비만은 음식 섭취와 식습관 뿐만 아니라 유전적 요인과 환경적 요인, 심리적 요인에 의한 것으로 보고되고 있다. 그러므로 소아 비만 치료 시에는 식이 섭취 조절과 더불어 올바른 식습관을 인식시키고, 실행하도록 하며 운동과 심리적 안정을 도모할 수 있게 하는 것이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 부천 시내 일부 초등학교 학생을 대상으로 비만아동과 정상아동의 체위측정, 생화학적 검사, 설문지를 통하여 그 차이를 살펴보고, 비만아동에게 영양 교육 후 효과를 살펴보았다.

본 연구는 부천 시내의 두 초등학교 4, 5학년을 대상으로 신체계측하여 WLI ≥ 125 인 아동을 비만군(남자 55명, 여자 32명)으로 하였으며, 비만 아동과 나이 환경이 match 되면서 $90 \leq WLI < 110$ 인 아동을 정상아동군(남자 41명, 여자 31명)으로 하여 비만 요인 및 영양상태를 비교하였다. 또한 비만군을 두 그룹으로 무작위로 분류하여 한 그룹(학부모 참여군 43명)은 학부모의 참여를 유도하여 8주간 영양교육을 실시하였고, 다른 그룹(학부모비참여군 44명)은 학부모 참여 없이 8주간 영양교육을 실시하였다. 영양교육 실시 후 학부모참여군과 비참여군에 있어 신체계측과 혈액검사를 실시하여 변화에 차이가 있는지를 살펴보았다. 영양교육 전의 조사에서는 정상아동인 경우 평균 WLI(weight-length index)가 99.4, 비만 아동인 경우 145.9으로 조사되었다($p < 0.001$). 정상아동의 체지방률은 14.8%, 비만 아동인 경우 29.1%로 유의한 차이를 보였으며($p < 0.001$), 혈액 검사치에서 보면 비만아동은 정상아동 보다 TG($p < 0.001$), 혈청콜레스테롤($p < 0.05$), HDL-콜레스테롤($p < 0.001$), 요산($p < 0.001$), GOT($p < 0.01$), GPT($p < 0.01$)로 유의한 차이를 보였다. 비만군은 하루 평균 식사 횟수가 3회인 아동이 65.6%로서 정상군의 78.7%에 비해서 규칙적으로 하루 3끼 식사하는 학생이 적었다. 비만 아동은 자신이 비만인 원인을 45.1%가 식습관 때문이라고 답했으며, 운동부족은 19.9%, 유전적 요인은 13.4%라고 답했다. 또한 비만아동은 식구들이 자신의 체중 조절을 위해 적극적으로 도움을 준다고 51.1%가 답했다. 비만 아동의 81.1%가 체중 조절을 원했으며 식사량에 관한 질문에서는 비만 아동은 많이 먹거나 적게 먹는 경우가 있다고 56.9%가 대답했으며 정상 아동은 43.3%로 응답했다. 음식을 먹고 난 후 후회한 경우가 있다고 비만군은 57.7%가 응답하였고, 정상군은 33.3%가

그렇다고 응답하였다. 교육 후 결과를 살펴보면 부모 참여군과 비참여군 모두 키($p < 0.05$)가 유의하게 증가하였으며, 몸무게($p < 0.001$), 엉덩이둘레($p < 0.001$), GOT($p < 0.001$), GPT($p < 0.001$), WLI($p < 0.001$)가 유의적인 감소를 보였다. 그러나 부모참여군의 경우 비참여군에 비해 체중($p < 0.001$), 견갑골 하부 피부두겹두께($p < 0.05$), 장골상부 피부두겹두께($p < 0.01$), 허리둘레($p < 0.001$), GOT($p < 0.01$)의 감소폭이 유의적으로 커 비만아동에게는 부모의 참여 하에 영양교육을 실시하는 것이 더욱 효과적이라고 할 수 있다.

[P-11]

전북지역 일부 여중학생들의 도시락에 의한 영양섭취 조사

김미란 · 손희숙 · 김숙배 · 차연수[†]

전북대학교 식품영양학과

본 연구는 도시, 농촌간의 도시락에 의한 영양 섭취의 차이점을 알아보고자 농촌지역에 거주하는 여중학생들(37명)과 도시지역에 거주하는 중학생들(73명)의 3일간의 도시락 섭취 실태를 조사 분석하였다. 섭취식품 측량법에 의한 영양섭취 상태를 파악하고 환경요인과의 관계를 분석한 결과는 다음과 같다. 1. 조사 대상자의 부모 학력은 도시나 농촌 모두 고졸이 가장 많았고 부모 연령은 40~45세미만이 가장 많았다. 부모의 직업은 아버지는 농촌이 농·축산업, 도시는 공무원 및 회사원, 어머니는 농촌이 농·축산업, 도시는 전업주부가 가장 많았고 형제 수는 도시, 농촌 다 4~5명(73.6%)이 가장 많았다. 월 평균 수입은 농촌은 100만원 이하가, 도시는 151~200만원이 가장 많았다. 농촌 여학생의 평균 신장은 155.6 cm이고 체중은 46.6 kg이었고 도시 여학생의 평균 신장은 157.3 cm, 체중은 48.5 kg이었다. 2. 도시락을 통한 영양 섭취량에서는 한국인 영양권장량과 비교한 결과 단백질, 인, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신 및 비타민 E를 제외하고는 모두 권장량에 미달되는 것으로 나타났으나 특히 칼슘과 비타민 A의 섭취는 권장량의 1/2 정도 이어서 이들 영양소 공급 식품을 식단에 많이 첨가하고 섭취량을 늘릴 수 있도록 학생과 학부모를 대상으로 하는 영양교육이 필요하다고 사료된다. 3. 도시 농촌지역의 도시락 섭취실태에서 두 집단의 유의한 차를 나타낸 것은 단백질, 지방, 탄수화물, 섬유소, 아연등과, 탄수화물, 단백질 및 지방 섭취%로 농촌이 도시에 비해 섭취율이 낮았는데 탄수화물과 섬유소는 도시보다 섭취율이 높았고 특히 이들 영양소에 대한 영양교육이 요망되었다. 4. 열량을 3대 영양소의 섭취 비율로 보면 당질, 단백질, 지방이 각각 농촌은 67.6 : 12.2 : 16.9이고, 도시는 59.2 : 14.9 : 22.5로서 농촌 도시 모두 한국인 영양권장치인 60~70% : 10~20% : 20%의 범위에 속하는 것으로 보아 바람직하게 섭취되었다. 5. 점심도시락의 식품군 섭취 양상을 보면 6가지 식품군(곡류군, 육류군, 채소군, 과일군, 유제품군, 유지류 및 당류군)에 있어서 농촌은 6가지 식품군 중 과일군과 유제품군만을 섭취하지 않은 대상자(GMVFDS = 111001)가 19명(51.4%)으로 가장 많았으며 도시는 과일군만을 섭취하지 않은 대상자(GMVFDS = 111011)가 30명(41.1%)으로 가장 많았다. 따라서 영양적으로 균형 있는 식사를 하기 위해서는 기초 식품군을 모두 섭취하는 것은 기본이며 전체적인 식품의 다양성 즉 섭취식품 수와 섭취횟수가 많은 식생활을 하도록 학생 및 부모 특히 어머니에게 영양 교육을 실시해야 하며 그에 대한 구체적인 지침이 마련되어야 한다고 사료된다.

이상의 연구 결과를 보면 도시와 농촌간의 도시락 섭취실태에서 두 집단의 유의한 차를 나타낸 것은 단백질, 지방, 탄수화물, 섬유소, 아연, 지방(%), 단백질(%), 탄수화물(%)였고 한국인 영양권장량(RDA)의 1/3양과 비교한 결과 단백질, 인, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신 및 비타민 E를 제외하고는 특히 칼슘, 비타민 A, 비타민 B₆, 비타민 D, 엽산 및 아연의 섭취는 권장량의 1/2이하여서 이들 영양소 공급식품을 식단에 많이 첨가하고 섭취량을 늘릴수 있도록 해야겠다. 이를 위하여 체계적인 영양의 중요성과 다양한 식품 및 식품군의 섭취양상에 대한 영양교육이 실시되어야 한다고 사료된다.

[P-12]

중학생의 체중조절 관심도와 영양지식 및 식생활 태도에 관한 연구

이익자 · 김숙배 · 차연수 · 손희숙[†]

전북대학교 식품영양학과

본 연구는 전라북도내 소재한 3개 도시의 중학교 3학년에 재학중인 460명(남 229, 여 231)을 대상으로 설문지 조사법으

로 체중조절에 관한 관심도, 영양지식, 식생활 태도를 각각 비교하여 남·여, 체위별로 차이를 알아보아 중학생들을 위한 체중조절의 올바른 이해와 식생활 향상에 도움을 주고자 실시되었다. 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 조사 대상자들의 체위를 BMI로 평가한 결과 18.04%(남 : 24.45%, 여 : 11.69%)가 저체중이고, 정상체중은 68.48%(남 : 60.71%, 여 : 76.19%), 과체중은 11.74%(남 : 13.54%, 여 : 9.96%), 비만은 1.74%(남 : 1.31%, 여 : 2.16%)로 나타났다.

2. 주관적인 건강인식은 정상체중군에서 보통이상으로 인식하는 비율이 가장 많았고, 남학생이 여학생보다 건강하다고 인식하는 비율이 높게 나타났으며, 현재 체위의 인식도는 저체중과 비만에서 정확하게 인식하는 비율이 높고, 남학생보다는 여학생이 비교적 정확하게 인식하고 있었다. 자신의 체위에 대한 만족도는 남학생(32.31%)이 여학생(13.42%)보다 높았고 저체중일수록 만족도가 높게 나타났다. 체중조절에 대한 관심의 동기는 마스크 > 친구들과 대화를 통해서 > 이성 친구를 의식해서 > 등으로 학교 수업보다는 마스크, 친구들을 통해서가 높았으며, 성별에 유의한 차이를 보였다($p < .01$). 체중조절을 위한 전문가와 상담여부는 95.47%가 전문가와 상담경험이 없었으며, 체중조절의 경험의 76.39%가 체중감량으로 여학생이 더 많이 나타났다($p < .001$). 체중을 감량하는 이유로는 옷을 살 때 > 남의 시선 때문에 > 기타 > 이성친구를 의식해서 > 건강을 위해 > 운동시 곤란의 순서로 건강보다는 외모상의 문제로 감량하며, 성별에 유의한 차이를 보였다($p < .001$). 체중조절에 효과적이라고 생각하는 것은, 운동을 한다 > 음식을 가려먹는다 > 음식 섭취량을 줄인다 > 무조건 굶는다 순서이며, 살 빼는 약 복용(0.22%)도 있었다.

3. 영양지식의 인식도는 모르는 경향이 69.13%이며, 영양지식과 정보를 얻는 경험은 36.09%로 주로 마스크(43.98%)을 통해서 얻고 있었다. 영양지식의 평균점수는 100점 만점에 69.3 ± 10.8 점으로 비교적 높은 편으로, 남학생보다는 여학생이 높았다.

4. 식생활태도를 판정한 결과 평균 식생활 태도 점수는 55.8 ± 14.5 로 일반적으로 낮게 나타났으며 남학생이 여학생보다는 높았다. 식생활 문제점으로 불규칙한 식사(33.43%)가 가장 큰 문제로 나타났다.

5. BMI와 영양지식, 영양지식과 식생활 태도는 양(+)의 상관관계를 보였으며, BMI와 식생활 태도는 음(-)의 상관관계를 보였다($p < .001$). 따라서 본 연구결과는 중학생들이 대중매체의 영향으로 다른 체형을 선호하는 경향이므로 무조건 체중감량을 위한 체중조절을 자제할 수 있는 건전한 가치관 확립과 비만에 대한 올바른 인식 및 바람직한 체중조절 방법의 지도가 필요하다고 사료되며, 시판되는 각종 체중감량을 위한 식품 선택 시 과학적인 기초에 의한 정확한 영양지식으로 바른 선택을 할 수 있도록 학교, 가정, 사회에서 이들을 위한 각별한 영양교육이 이루어져야 한다고 사료된다.

【P-13】

대전 지역 남, 여 중학생의 식생활 행동 및 건강 관련 행동이 신체의 상(Body image)에 미치는 영향 분석

이명희* · 김정현 · 이정자¹⁾

배재대학교 가정교육과*, 배재대학교 레저스포츠학과¹⁾

일생을 통해 10대의 시기는 제2의 성장기라는 관점에서 영양학적 측면과 발달, 심리학적 측면에서 결정적인 시기(critical period)이다. 10대의 영양 문제는 다른 연령층과는 달리 심리적으로 사춘기라는 특수한 시기로 감정의 성숙으로 인한 변화가 심하고, 가치관이 변화되고 형성되므로, 식품, 영양학적 견지에서도 식습관이 형성되고, 형성된 식습관이 고정되어 가는 시기로서, 다른 연령층과는 다르게 관리되어야 한다. 섭식 장애(Eating Disorder)는 어느 시기에나 발생할 수 있지만, 특히 중학생들은 감수성이 예민하고 자신의 외모와 체형에 대한 관심이 많아 스스로 체중 조절 행동을 시도하게 되는데, 올바른 지식 없이 부적절한 비만 관련 섭식 태도 및 체중 조절 행동은 사춘기에 발생하는 신체적, 정신적 변화와 함께 새롭게 접근해야 할 분야이다. 이에 본 연구에서는 대전 지역에 거주하는 남, 여중생 756명을 대상으로 단면적 연구(cross-sectional study)를 실시하였다. 자기 기입법으로 개발된 설문지법을 도입하여 이들의 일반적인 특성 및 환경적 변인을 파악하였으며, 식생활 행동 및 건강 관련 행동을 분석하여, 신체의 상(body image) 및 신체 만족도에 미치는 영향력을 분석하여, 남, 여 중학생의 올바른 신체의 상(body image) 확립에 영향을 주는 변인을 규명하고자 하였다. 연구 결과, 연구 대상자의 38.8%가 현재의 체형(체격)에 불만족하고 있었으며, 이 현상은 여학생의 경우 유의적으로 두드러졌다

($p < 0.01$). 응답자의 86%가 현재의 체형(체격)에 관심을 가지고 있다고 하였으며, 본인의 아동기 체형이 과체중 이상이었다고 응답한 경우가 13.7%인 반면, 현재의 체형(체격)에 대해서는 31.2%가 과체중이거나 비만에 해당된다고 하여 유의적인 차이를 보였으며($p < 0.01$), 이는 여중생에게서 보다 뚜렷하게 나타났다($p < 0.05$). 또한, 조사 대상자가 기대하는 이상적인 신체의 상(body image)은 실제의 체형보다 유의적으로 더 크고 마른형을 원하고 있어, 신체에 대한 왜곡된 상을 지니고 있었다($p < 0.01$). 특히, 체형 중 신장, 체중, 다리 길이, 다리 굵기 등이 유의적으로 불만스러운 부분으로 분석되었다($p < 0.05$). 연구 대상자의 식생활에 대한 가치관은 아직 확립이 되어 있지 않은 것으로 나타났으며, 응답자의 29.5%가 체중 조절을 시도한 적이 있었으며, 41.9%는 체중 조절을 하고 싶다고 응답하였다. 건강 관련 행동을 살펴보면, 응답자의 34.6% 만이 건강하다 라고 하였으며, 어지럽고, 숨이 차며, 쉽게 피로하고 감기에 잘 걸리고 눈이 피로하며, 머리가 아프고 졸음이 온다는 증상을 호소하고 있었다. 또한, 여학생의 경우 월경에 대한 증상을 많이 호소하였다. 체중 조절을 시도한 여학생의 경우, 신체에 대한 만족도가 유의적으로 낮았으며($p < 0.01$), 이상 식행동의 점수가 높았다($p < 0.01$). 따라서 신체의 상(body image) 확립에 영향을 주는 요인은 식생활 행동, 신체 만족도, 이상 체중에 대한 올바른 인식, 적합한 체중 조절 방법 선택 등으로 분석되었다($p < 0.01$). 그러므로 우리 나라 중학생들의 올바른 신체의 상(body image) 확립을 위해서는 스스로, 혹은 주변 환경에 의해 체중 과다 및 비만으로 인한 그릇된 신체상을 개선해야 할 것이며, 체중 조절에 대한 부정적인 반응은 양호하지 못한 섭식 태도로 연결되어 성장 발육에 지장을 초래할 수 있는 이상 행동들이 출현할 수 있으므로 다른 연령층과는 이 시기의 영양 교육은 더욱 더 중요하게 여겨져야 할 것으로 사려된다.

[P-14]

중학생의 식생활 교육이 TV 식품광고의 수용태도에 미치는 효과

고혜란^{*} · 이정원 · 김경은

진산중학교^{*}, 충남대학교 소비자생활정보학과

텔레비전(TV)의 강력한 전과 효과를 이용한 대량의 무분별한 식품 광고는 호기심과 모방 심리가 매우 강한 청소년에게 그들의 영양과 건강 상태에 부정적으로 영향을 미칠 가능성이 크다. 따라서 청소년에게 식품광고의 내용을 정확하게 판단하여 수용할 수 있는 능력을 길러주는 것이 필요하며 영양교육의 중요성이 새삼 강조될 것이다. 이에 가정과 수업시간을 통한 영양교육이 중학생의 TV 식품광고의 수용태도에 미치는 효과를 알아보기 위해, 대전과 충남의 대도시, 소도시, 농촌에서 임의로 선정한 중학교 1학년 학생 총 784명(남 394명, 여 390명)을 대상으로 2000년 5월부터 7월에 걸쳐 가정 교과와 식생활 단원 교육을 20시간 실시하고 교육 일주일 전후의 설문지 조사를 비교, 분석하였다. TV 식품광고에 대한 수용태도는 8개 문항을 Likert 5단계 척도를 이용하여 조사하였고 수용 태도가 바를수록 높은 점수가 되도록 각 척도에 1~5점을 부여하여 총 40점 만점으로 산출하였다. 연구 대상 중학생의 평균 신장과 체중은 한국 소아발육표준치(1998)와 비슷하였으나, 상대체중이 90%미만인 비율이 30.8%, 120%이상인 4.1%였다. 부모의 학력은 대졸 이상이 각각 61.0%, 42.6%였고, 아버지 직업은 공무원이 30.0%, 자영업이 28.8%였다. 연구 대상은 영양지식을 가족과 TV·라디오를 통해 가장 많이 얻었으며 다음으로 학교 수업, 신문이나 잡지의 순이었다. 하루 평균 TV시청 시간은 2.92 ± 1.66 시간으로 조사되었고 토요일(3.51 ± 2.14)과 일요일(4.45 ± 3.01)은 보다 길었다. 전체 연구대상의 TV 식품광고에 대한 바른 수용태도 점수는 전체 평균이 교육 전 25.25 ± 4.44 점으로서 낮은 편이었으며(100점 만점에 63.0점), 식생활단원 교육 후 수용태도 점수는 26.90 ± 4.55 로서 여전히 낮았지만 1.65 ± 5.33 점이 유의하게 상승하였다. 교육에 따른 바른 수용태도 점수의 증가는 지역별로 차이를 보여 농촌이 다른 지역에 비해 유의하게 적었으며 대도시와 소도시인 경우 남학생의 점수 증가가 여학생보다 적었다. 영양·건강관련 TV 식품광고 문구의 기억 정도도 교육 전에는 전체 연구대상의 38.0%가 항상 또는 대체로 오래 기억에 남는다고 응답하였는데 교육 후에는 29.0%로 낮아졌다. 그러나 TV 식품광고에는 과장되거나 잘못된 영양 정보가 없다는 생각에는 교육 효과가 전혀 나타나지 않았다. 교육 전과 후의 TV 식품광고의 바른 수용태도 점수는 각각 교육 전과 후의 영양지식, 식태도, 식습관 점수들과 유의한 양의 상관관계를 보였으며, 교육에 따라 변화된 점수들도 상호 유의한 양의 상관관계를 보였다. 그러나 TV 식품광고의 수용태도 점수는 교육 전, 후 및 증가 정도가 모두 TV 시청시간과 유의한 상관관계를 나타내지 않았다. 결론적으로 중학생의 가정과 식생활단원을 통한 영양교육은 TV 식품광고에 대

해 바른 수용태도를 형성하는데 작지만 긍정적인 효과를 보였으며 이러한 효과는 영양지식의 향상에 따른 식태도 내지 식습관 개선에 기인한다. 그러나 광고 내용에 대한 정확한 평가 능력을 갖게 하기 위해서는 보다 장기적이고 반복적인 교육이 필요할 것으로 사료된다.

【P-15】

중학생의 식사 구성안에 대한 교육의 실천적 효과

김정숙¹ · 이정원¹⁾ · 현화진²⁾

은양여자중학교, 충남대학교 소비자생활정보학과¹⁾, 중부대학교 식품영양학과²⁾

최근 청소년들은 바쁜 학교생활 속에서 간식은 물론 끼니를 위해 스스로 식품이나 음식을 선택, 구매하는 식생활 관리의 주체가 되고 있다. 따라서 자신의 1일 식사 구성에 대해 바로고 정확한 지식과 실천력을 구비하는 것은 청소년들의 영양, 건강 관리의 기초가 될 것이다. 이에 중학생을 대상으로 식품군별 1인 1회 섭취 분량에 대한 목적량과 1일 섭취 횟수를 중심으로 한 식사 구성안을 교육하고 그에 따른 실천효과를 연구하였다. 연구 대상은 대전시 인근의 2개 중학교에서 1학년 남녀 총 300명을 임의로 선정하고 학교별로 교육군(167명)과 대조군인 비교육군(133명)으로 나누었다. 교육군은 2000년 5월부터 7월까지 8주간에 걸쳐 가정과 수업시간을 통해 영양의 기초 이론과 함께 식사 구성안 교육을 실시하고, 교육 일주일 전과 후에 일반사항, 자신의 1회 섭취분량, 1일 섭취횟수에 관한 인식, 식품섭취빈도 등을 설문지로 조사하였다. 동일 기간에 비교육군은 영양교육을 실시하지 않고 설문지 조사만 실시하였다. 교육 효과는 교육군과 비교육군의 결과 비교를 통해 분석하였다. 연구대상 중학생의 체격크기는 교육군과 비교육군 사이에 차이가 없었으나 부모의 학력과 월수입은 교육군이 비교육군보다 약간 높았다. 연구대상 전체의 평균적인 1인 1회 섭취 분량은 식사구성안의 1인 1회 섭취 분량에 비해 곡류군과 우유는 비슷하였으나, 채소류는 $\frac{1}{2}$, 사과와 주스는 2배 이상, 달걀 1.5배, 불고기 2.3배, 생선 $\frac{1}{2}$ 정도이었다. 남학생의 1회 섭취량이 채소를 제외한 모든 식품에서 여학생보다 컸다. 건강에 좋다고 생각하는 5가지 식품군별 1일 섭취횟수에 대한 인식은 교육군에서 크게 향상하여 식품군별 권장 섭취횟수와 가까운 범위에 응답한 학생수가 남녀 모두에서 유의적으로 증가되었다. 비교육군에서는 유의적인 변화가 없었다. 본 연구실에서 작성하고 18가지 식품류와 7단계 섭취빈도로 구성된 단순식품섭취빈도표를 조사된 식품섭취빈도를 보면, 5가지 식품군별로 섭취횟수를 산출했을 때 교육후 교육군은 교육 전에 비해 곡류군, 채소·과일군, 육·어·난·콩류군의 섭취횟수는 유의하게 증가한 반면, 유지·당류군은 감소하였고 우유군은 변화가 없었다. 구체적으로 밥·국수·식빵 및 서류, 김치를 제외한 녹황색 및 흰색 채소, 생선류, 콩류는 유의적으로 증가하였고, 탄산음료, 초콜렛, 사탕 및 캐러멜류와 튀김, 전, 버터, 마가린류는 감소하였다. 과자류, 라면, 육류, 난류는 변화가 없었다. 이러한 변화는 여학생에서 주로 나타났으며 비교육군에서는 나타나지 않았다. 이상의 결과에서, 중학생의 식사 구성안에 대한 영양교육은 하루에 필요한 5가지 식품군을 골고루 적정량 섭취 할 수 있는 능력을 길러주는 효과를 나타냈다. 이러한 효과가 지속될 수 있으려면 장기적이고 반복적인 영양교육 프로그램이 요구되며, 아울러 중학생에게 호소력있고 효율적인 교육 매체의 개발이 요구된다.

【P-16】

대학생들의 식품섭취 습관과 식관련 요소들간의 관련성

박 영 숙¹

순천향대학교 응용과학부 식품영양전공

1995년 'Health Promotion Law'에서는 음주 및 흡연이 우리 건강에 악영향을 미치는 것으로 강조하고 있다. 대학생들의 건강을 증진시키기 위해서 건강위험요소를 피하고 나아가서 영양교육 계획 수립의 기초 자료로서, 본 연구는 식사섭취 습관(실태)과 음주, 운동, 영양지식 등 식관련 요소들과의 관련성을 조사하였다. 200명의 남자 대학생을 대상으로 설문지와 방문을 통한 체위측정을 하였다. 설문지는 식품섭취빈도와 음주, 운동, 건강상태, 영양지식, 식행동에 관한 내용을 포함하였다. 체위측정에는 체중, 키, 혈압, BIA(bioelectrical impedance fat analyzer)를 측정하였다. 조사된 자료는 백분율, 평균, 표준편차, chi-square 등으로 분석되었다. 조사 결과를 살펴보면, 조사대상자의 식품섭취 습관은 여러 식품군의 섭

취 빈도, 요리방법, 식품간의 균형, 달거나 짠 식품의 섭취 등에 대한 것을 조사하였는데, 59.7%가 보통으로, 그리고 34.2%는 불량한 것으로 평가되었다. 음주 실태는 18.7%가 술을 안마시는 경우일 뿐 대부분이 술을 마시고 있었다. 그 빈도는 과반수가 일주일에 한번 음주를 하고, 21.7%는 일주일에 2~3번, 9.6%는 매일 먹는 것으로 나타났다. 또한 운동 실태로는 21.8%가 일주일에 한번 운동을 하고 70.9%는 2~3번 또는 더 자주 운동을 하였으며, 주로 자전거 타기, 골프, 야구, 경보 등과 같이 지구력이 필요한 운동을 가장 많이 하고 있었으며, 운동시간으로 34.7%는 30분과 47.1%는 1시간이었다. 조사대상자의 신장과 체중의 평균은 각각 168.4 cm와 62.9 kg이었고, BIA는 15.03% 이었으며 BMI는 22.0 이었다. 수축기 혈압이 평균 119.8 mmHg로서, 보유한 질병 중세는 위궤양, 장염과 같은 소화기관의 질환이 많았다. 조사대상자 대부분은 영양지식이 좋은 것으로 평가되었다(77%). 식행동 면에서의 문제점으로 아침을 거르는 것(자주 또는 매일이 각각 34.3%, 32.8%)과 불규칙적인 식사시간(자주 또는 매일이 각각 60.6%, 23.7%), 과식(자주 또는 매일이 각각 70.1%, 19.3%)이 지적되었다. 그리고 음주, 운동, 비만도(BMI), 질병, 영양지식, 식행동, 식품섭취 습관 등의 관련성을 살펴본 결과, 음주빈도는 다른 여러 요인과 관련이 없었다. 그러나 운동빈도는 비만도(BMI), 질병이나 식행동과는 관련이 없었지만, 영양지식이나 식품섭취 습관과는 낮지만 유의한 양의 상관관계가 관찰되었다. 또 식행동은 영양지식이나 식품섭취 습관에는 유의한 양의 상관관계가 나타내었다. 이로서 남자 대학생들의 불량한 식품섭취 습관은 운동빈도나 식행동과 양의 상관관계가 있는 것으로 보여진다.

【P-17】

대전지역 대학생의 식품섭취빈도에 영향을 미치는 요인 연구

이미숙¹ · 이정원²⁾ · 우미경

^{1)한남대학교 식품영양학과, ^{2)충남대학교 소비자생활정보학과}}

대학생들의 영양, 건강상태를 개선시키기 위한 방안을 마련하기 위해서 반정량적 식품섭취빈도법을 이용하여 식품섭취 패턴을 분석하고, 이들의 생활습관이나 영양지식과 태도 수준이 식품섭취와 어떠한 관계가 있는가를 분석한 결과는 다음과 같다.

대상자들의 평균 신장은 한국인 영양권장량에 제시된 평균치와 같았으나, 체중은 본 조사대상자들의 값이 더 낮았다. 자택 거주자와 자취생들은 각각 45.0%와 35.1%였다. 37.6%의 학생들만이 식사시간이 규칙적이었으며 35.0%는 과식을 하고 있었다. 여학생들의 결식율이 매우 높아서 50%의 여학생들이 하루 1~2회 결식하였으며, 남학생들에 비해 간식 섭취율도 높았다. 대체적으로 남학생들이 편식하지 않는 반면, 식품배합을 생각하며 식사하는 사람들은 주로 여학생들이었다. 남녀 학생의 음주율은 각각 89.2%, 78.1%이었고, 흡연율은 각각 68.1%, 1.6%였다. 영양지식 점수는 여학생들의 점수가 유의적으로 높았으나, 영양태도 점수는 남녀 대학생들 간에 유의적인 차이가 없었다. 조사 대상자들 중에서 영양지식과 영양태도 수준이 '상'인 학생들은 각각 전체의 21.3%, 17.3%로, 비교적 영양지식과 영양태도 수준이 낮은 경향을 보였다. 조사된 대학생들이 가장 자주 섭취하는 음식은 쌀밥, 김치, 커피, 국, 찌개, 조림 등의 채소, 탄산음료, 잡곡밥, 우유 등이며, 라면과 초코렛·사탕, 비스킷류도 섭취빈도가 비교적 높았다. 식품섭취빈도에 영향을 주는 요인들을 분석한 결과, 성별, 식사시간의 규칙성, 음주와 흡연여부, 거주형태, 영양지식과 영양태도 수준 등이 대학생들의 식품섭취패턴과 상관성을 보였다. 즉, 남학생들은 여학생들보다 곡류(쌀밥, 라면, 비빔밥, 볶음밥)의 음료(커피, 탄산음료, 과일주스, 기능성 음료)의 섭취빈도가 유의적으로 높았으며, 여학생들은 남학생들보다 잡곡밥, 과일, 초코렛 등의 간식류 등을 자주 섭취하고 있었다. 음주군은 비음주군에 비해 두류의 섭취빈도가 유의적으로 높은 반면, 흡연군은 비흡연군에 비해 음료(커피, 탄산음료, 기능성 음료)의 섭취빈도가 유의적으로 높았다. 식사시간이 규칙적인 사람들은 두류를, 식사시간이 불규칙적인 사람들은 음료를 자주 섭취하고 있었다. 거주형태에 있어 자택거주자들이 전반적인 식품군들의 섭취가 유의적으로 높았는데, 자취생의 경우 계란부침의 섭취빈도가 다른 군에 비해 높았다. 한편, 영양지식 수준이 높은 군은 담색채소(생 것)와 녹색채소(생 것) 등의 채소류를 자주 섭취하고 있었다. 바람직한 영양태도를 가지고 있는 학생들은 어패류, 두류, 채소류를 자주 섭취하고 있는 반면, 바람직하지 않은 영양태도를 가지고 있는 학생들은 당류를 자주 섭취하고 있었다.

이상의 결과로부터 남학생, 식사를 불규칙적으로 하는 사람, 음주군, 흡연군, 자취생, 영양지식이나 영양태도 수준이 낮은 학생들에게 좀 더 집중적인 영양교육을 제공함으로써 이들의 식생활 개선 및 건강의 향상을 도모해야 할 것으로 사료된다.

【P-18】

Web 강의 수강 대학생의 체중조절 체험, 건강 관련행위 및 식이섭취 실태에 관한 연구이미영[†] · 김진숙 · 이정희 · 정선희 · 장경자

인하대학교 식품영양학과

본 연구에서는 web 강의 수강 대학생의 체중조절 체험, 건강 관련 행위 및 식이섭취 실태를 살펴보기 위하여 가상대학을 통해 web강의를 수강하는 대학생(남자 632명, 여자 768명)을 대상으로 체중조절체험, 식습관, 건강생활관련 요인 및 식품섭취실태(24시간 회상법)등을 설문지를 이용하여 자가기록식으로 조사하였다. 평균 신장 및 체중은 남학생이 174.6 cm, 67.9 kg, 여학생이 162.3 cm, 51.7 kg이었고, 평균 BMI는 남학생이 22.2, 여학생이 19.6이었다. BMI지수를 사용하였을 때 과체중이거나 비만이 남학생의 경우 7.6%, 여학생의 경우 3.5%로 나타났고, 저체중의 경우 남학생은 26.6%, 여학생은 51.8%로 조사되었다. 남학생의 24%, 여학생의 74.9%가 다이어트를 한 경험이 있으며, 그 중 저체중임에도 불구하고 저체중 여학생의 63.8%가 다이어트를 한 것으로 조사되었다. 전체 조사대상자의 63.3%(남자 62.2%, 여자 64.2%)가 지난 1년 동안에 건강보조식품을 섭취하고 있었으며, 많이 섭취하는 종류로는 남학생의 경우 개고기·개소주, 한약, 종합비타민, 여학생의 경우 종합비타민, 한약, 식이 섬유 가공식품 등 순으로 나타났고, 섭취 이유에 있어서는 남학생은 건강증진과 영양보충을 위해, 여학생은 피로회복과 건강증진을 위해 주로 섭취하고 있었다. 체중조절에서 남학생은 식이 조절과 운동을 여학생은 원푸드다이어트와 식이조절 및 단식의 방법을 가장 많이 사용하였으며 여학생은 남학생보다 피로를 더 느끼고 요요현상이 유의적으로 높게 나타났다. 체중조절군은 비체중조절군에 비해 식사시 칼로리를 계산하며 천천히 먹으려하고, 일주일에 한번이상 체중을 재는 비율이 높지만 아침을 거르고, 음식을 선정하는 기준으로 맛을 선호하는 것으로 유의적인 차이를 나타내었다. 또한 체중조절군은 비체중조절군에 비해 무엇을 먹을 것인가에 늘 관심이 많으면서 식생활을 바꾸고 싶어하며 자신이 뚱뚱한 편이라고 생각하고 마른체형을 원하는 비율이 유의적으로 높았다. 특수영양 및 건강보조식품 섭취군은 비섭취군에 비해 자신의 건강에 대한 관심이 높으며, 규칙적인 식사를 하고, 비타민제나 피로회복제 등을 섭취하면서도 건강에 대해 걱정하는 것으로 유의적인 차이를 나타내었다. 체중조절군과 비체중조절군의 영양분석 결과 체중조절군 여학생의 섭취량이 비체중조절군 여학생보다 유의적으로 적었으나, 남학생의 경우는 두 군간의 유의적인 차이가 없었다. 특수영양 및 건강보조식품의 섭취군과 비섭취군의 영양분석 결과 섭취군이 남녀 모두 유의적으로 높았다. 위의 연구 결과로 대학생들 대상으로 한 특수영양 및 건강보조식품의 올바른 섭취와 특히 정상이거나 저체중인 여자 대학생의 체중조절에 대한 올바른 인식을 위한 영양교육의 필요성이 제기된다.

【P-19】

여자대학생의 스트레스 정도에 따른 식행동 분석남희정[†] · 이선미 · 박혜련

명지대학교 이과대학 식품영양학과

스트레스는 사회적·가정적·개인적인 생활의 혼란과 더불어 식욕과 식품섭취빈도를 포함한 식행동의 변화를 일으켜 많은 식이적 불균형을 초래한다. 이에 본 연구에서는 여자대학생의 스트레스 정도에 따른 식행동의 차이를 조사하였다. 수원 의 3개 대학에서 치위생학을 전공하는 여학생 262명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 스트레스와 식행동을 조사하였다. 스트레스는 보건사회연구원에서 개발한 스트레스 항목 문항을 이용하였으며 4점 스케일(그렇지 않다 0, 그저 그렇다 1, 그렇다 2, 아주 그렇다 3)로 점수화 하였고 총점 96점 만점으로 계산하여 25점 이하 군과 26점 이상 군으로 나누어 비교하였다. 신체적 이상으로는 현재 느끼고 있는 건강상태, 질병상태, 월경의 규칙성, 어지러움을 조사하였으며 식행동으로는 과식 정도, 간식 빈도, 단 음식, 매운 음식, 짠 음식, 기름진 음식의 기호와 지방 및 식탁염의 추가 섭취정도를 측정하였고 생활습관항목으로는 흡연과 음주를 조사하였다. 3개 학교 대학생들의 한달 용돈 중 식품비로 소비하는 비율이 $91,616 \pm 47,866$ 원, $82,897 \pm 37,087$ 원, $84,464 \pm 34,478$ 원으로 나타났으며 평균체중은 50.8 ± 5.4 , 51.0 ± 5.0 , 50.9 ± 5.2 로 통계적 차이가 없었다. 전체 여학생의 응답에서 가장 좋아하는 조리법은 볶음 46.6%, 무침 20.2%, 튀김 15.3%, 찜 9.5%, 조림 8.4% 순으로 나타났다. 스트레스 정도가 26점 이상 군이 25점 이하 군보다 건강하지 못하다고 느끼고 있는 것으로

나타났으며($p = 0.000$) 월경불순도 더 불규칙하고($p < 0.05$) 어지러움증도 더 많이 갖고 있었으나($p < 0.05$) 질병력에는 차이가 없었다. 스트레스 정도에 따른 식행동의 차이는 스트레스가 높을수록 과식을 더 많이 하였고($p < 0.05$) 간식 빈도도 높았으며($p < 0.05$) 짠 음식 기호도($p < 0.05$)와 기름진 음식($p < 0.01$)의 기호도가 높았다. 육류 섭취시 기름기 제거 한 후 섭취하는 비율은 더 낮아($p < 0.05$) 스트레스가 높은 군에서 지방의 섭취정도가 높은 것으로 나타났으나 단 음식의 기호도와 식탁염 첨가정도는 차이가 없는 것으로 나타났다. 생활습관에서 스트레스가 높은 군이 더 흡연을 많이 하는 것으로 나타났으며($p < 0.05$) 한 달간 총 알콜 소비량도 25점 이하 군은 $51.3 \pm 114.5(g)$, 26점 이상 군은 $111.6 \pm 67.6(g)$ 으로 유의하게 많았다($p < 0.05$). 위 결과를 종합하여 볼 때 조사 대상 여자대학생들은 스트레스가 높을 수록 과식 정도, 간식 빈도, 음주량, 흡연정도, 어지럼증, 월경불규칙, 지방의 섭취정도가 높은 것으로 나타나 스트레스가 식행동에 영향을 주는 것으로 나타났다.

【P-20】

일부 지방 대학 남자 신입생의 알코올 섭취와 영양소 섭취상태에 관한 연구

김미현¹ · 최미경²⁾ · 승정자

숙명여자대학교 식품영양학과, 청운대학교 식품영양학과¹⁾

최근 음주인구의 증가는 사회적 문제가 되고 있으며, 대학의 입학과 더불어 강제음주 등 급격한 음주율의 증가가 일어나는 것으로 알려지고 있다. 대학생들에서 알코올 섭취로 인한 문제들은 학습능력의 저하나 학업손상, 성관련 문제 등이 있다. 또한 알코올섭취는 체내에 직접적인 독성작용을 하는 이외에도 식이 섭취를 충분히 하지 않거나 식습관 및 생활습관을 변화시킴으로써 영양상태와 건강상태에 악영향을 미칠 수 있다. 이에 본 연구에서는 남자 대학 신입생들을 대상으로 알코올섭취실태 및 영양소섭취상태와의 관계를 알아보고자 충남 일부지역 대학교 신입생 중 교양과목을 수강하는 111명의 남학생을 대상으로 설문조사와 3일간의 식이섭취조사를 통하여 일반사항, 알코올섭취빈도, 섭취하는 술의 종류, 알코올 및 영양소섭취량을 조사하고 이들간의 상관관계를 SAS program을 통하여 분석하였다. 대상자의 평균 연령은 19.3세였으며, 신장, 체중, 체질량지수는 각각 174.2 cm, 65.3 kg, 21.5 kg/m^2 이었다. 알코올섭취빈도를 묻는 질문에서 대상자의 47.62%가 일주일에 1번 정도라고 답하여 가장 높은 비율을 차지하였으며, 한달에 한번(29.52%), 2주에 한번(12.38%), 매일(5.71), 전혀 마시지 않는다(4.76%)의 순으로 나타났다. 섭취하는 술의 종류는 대상자의 95.74%가 소주로 답하였다. 섭취하는 술의 종류와 1회 섭취량으로부터 계산한 1회 알코올 섭취량은 100~200 ml(34%)가 가장 높은 비율을 차지하였으며, 50 ml이하(26.60%), 50~100 ml(23.40%) 등의 순이었다. 3일간의 식이섭취조사에서 조사된 연구대상자들의 1일 평균 열량, 단백질, 지질 섭취량은 각각 1985.6 kcal, 72.4 g, 58.4 g이었으며, 1회 알코올 섭취량은 7.78 ml, 알코올로부터 섭취하는 평균 열량은 39.9 kcal였다. 알코올 섭취량과 신체사항 및 영양소섭취량의 상관관계 분석결과 알코올 섭취량은 체중($p < 0.05$), 식품($p < 0.05$), 열량($p < 0.001$), 동물성 지질($p < 0.05$), 조섬유($p < 0.05$), 비타민 B₂($p < 0.05$), 나이아신($p < 0.05$)의 섭취량과 양의 상관관계를 나타내었다. 이상의 결과를 요약할 때 남자 대학신입생의 음주 빈도가 높으며, 섭취하는 술의 종류도 알코올함량이 높은 소주로 나타나 성인초기에 알코올 과다 섭취에 의한 신체상의 해가 우려된다. 또한 알코올 섭취량은 체중 및 열량, 동물성지방 등의 섭취량과 양의 상관관계를 나타내어, 알코올을 통한 열량의 섭취가 체중증가와 관련이 있는 것으로 사료되며 공열량의 섭취로 인한 영양소 섭취의 불균형이 우려되어 대학 신입생들을 대상으로 한 영양지도가 필요하다고 생각된다.

【P-21】

중남지역 남자 대학생의 흡연상태에 따른 식사섭취 실태조사

최미경¹ · 전예숙²⁾ · 김애정³⁾ · 승정자²⁾ · 김미현²⁾

청운대학교 식품영양학과, 해전대학 식품영양과¹⁾, 숙명여자대학교 식품영양학과²⁾

현재 우리 나라 성인 남자의 흡연율은 약 70%로 높은 수준이며, 특히 최근에는 흡연시작 연령이 낮아지고 여학생의 흡연율이 증가하고 있어 후일 국민 보건상 부정적 영향이 우려되고 있다. 흡연자는 비흡연자와 맛의 인지도 차이가 있어 이

에 따라 식품 선택도 달라져서 영양상태에 관여하며, 흡연자는 불건강한 생활방식으로 비흡연자에 비해 건강에 유익한 식이를 적게 섭취하며 카페인 및 알코올을 많이 섭취할 뿐 아니라 규칙적인 신체활동은 덜 하는 것으로 보고되었다. 따라서 흡연자의 식생활 문제점을 제시하여 금연을 유도하고 이차적으로는 흡연자의 식생활 관리 방안을 위한 기초자료를 제시할 수 있는 연구가 요구된다. 이에 본 연구에서는 충남 일부지역 남자 대학생 241명을 대상으로 흡연 정도와 기간에 따라 비흡연군(84명), 흡연군(68명), 고흡연군(89명)으로 분류하여 식습관, 식행동, 건강상태에 대한 설문조사와 24시간 회상법, 식품섭취빈도법에 의한 식사섭취조사를 실시한 후 SAS program을 통해 비교·분석하였으며, 그 결과는 다음과 같다. 조사대상자들의 평균 나이, 신장, 체중, 체질량지수는 비흡연군 26.1세, 172.6 cm, 66.0 kg, 22.2 kg/m²이었으며, 흡연군이 24.8세, 173.9 cm, 66.8 kg, 22.1 kg/m², 고흡연군이 27.4세, 173.5 cm, 66.8 kg, 22.2 kg/m²으로 고흡연군의 연령이 흡연군보다 유의하게 높았다($p < 0.05$). 주거형태는 세 군간에 유의한 차이를 보여($p < 0.05$) 흡연군이 다른 두 군에 비해 자취비율은 높고 부모와 생활하는 비율은 낮았다. 식사를 준비하는 사람, 질병 유무, 수면시간, 비타민/무기질 보충제의 복용 유무, 운동정도는 세 군간에 유의한 차이가 없었다. 알코올 섭취빈도는 세 군간에 유의한 차이를 보여($p < 0.01$) 흡연 정도가 높을수록 알코올 섭취빈도가 높은 것으로 나타났다. 결식빈도는 아침과 저녁의 경우 세 군간에 유의한 차이를 보여($p < 0.05$, $p < 0.05$) 아침은 흡연군, 저녁은 고흡연군의 결식빈도가 가장 높았다. 이와 같이 결식하는 이유는 세 군간에 유의한 차이를 보여($p < 0.01$) 비흡연군과 흡연군은 시간이 없어서, 고흡연군은 습관적으로 결식한다는 비율이 가장 높았다. 식사 장소와 외식빈도는 세 군간에 유의한 차이가 없었다. 1일 평균 영양소 섭취량은 세 군간에 유의한 차이가 없었다. 상용식품의 섭취빈도를 살펴보았을 때 대부분의 식품은 세 군간에 유의한 차이가 없었으나 커피는 유의한 차이를 보여($p < 0.01$) 하루 한번 이상 섭취하는 비율이 고흡연군, 흡연군, 비흡연군 순으로 높았다. 이상의 연구결과를 종합할 때, 흡연 남자 대학생이 비흡연자에 비해 자취비율이 높고 알코올 섭취빈도, 결식빈도, 커피 섭취빈도가 잦은 것으로 나타남으로써 흡연학생을 대상으로 한 영양지도와 함께 자취생의 올바른 식사관리 및 흡연과 알코올과의 복합관리에 대한 중점적인 지도가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

【P-22】

강북구민들의 메뉴패턴에 따른 식사의 질 평가

허인영¹ · 문현정

단국대학교 식품영양학과

올바른 식생활을 위해 가장 기본이 되는 것은 매 끼니마다 균형 잡힌 식사를 하는 것이며 식생활의 영양적 가치는 개개 식품의 섭취로는 판단하기 어렵고 여러 가지 식품이 어우러져 조리된 음식, 더 나아가 음식들의 조합인 메뉴패턴에 따라 결정된다. 따라서 본 연구는 강북구 보건소에 방문한 주민들을 대상으로 메뉴패턴에 따른 영양가 분석을 하여 식사의 질을 평가하기 위해 실시되었다. 연구방법은 강북구 주민 남자 97명, 여자 394명, 총 488명을 대상으로 24시간 회상법을 이용한 식이섭취조사를 실시하여 끼니 중 간식과 아침, 점심, 저녁을 따로 구분하여 메뉴패턴을 분석하였다. 반찬 수를 기준으로 빈도가 높은 메뉴들의 영양소 섭취량과 1일 영양권장량을 4로 나눈 값(1/4RDA)을 비교하였다. 가장 높은 비율을 차지한 밥 + 국 + 김치 + 반찬1의 에너지 섭취량은 469.1 kcal로 1/4RDA의 95.5%, 단백질은 18.3 g(129.6%)였고 칼슘과 비타민 A, 비타민 B₂는 각각 127.5 mg(72.9%), 85.4R.E(48.8%), 0.3 mg(91.5%)으로 그 섭취량이 1/4RDA에 비해 부족하였다. 그 중 특히 비타민 A의 부족이 두드러졌고 이 외의 영양소인 철분, 인, 비타민 B₁, 나이아신, 비타민 C는 모두 1/4 RDA보다 높아 양호하였다. 각 메뉴패턴의 NAR(Nutrient adequacy ratio)과 MAR(Mean adequacy ratio)은 빈도가 가장 높은 밥 + 국 + 김치 + 반찬1의 NAR은 칼슘과 비타민 A를 제외한 영양소가 모두 0.8이상이었고 MAR은 0.8이었으며, 6위를 차지한 밥 + 찌개 + 김치 + 반찬1의 NAR은 모든 영양소에서 밥 + 국 + 김치 + 반찬1보다 높았으며, 칼슘과 비타민 A를 제외하고는 모두 0.8이상이었고 MAR은 0.86으로 높게 나타났다. 여기에 각각 반찬 한가지씩 더하면 모든 영양소에서 NAR이 증가되었으며 밥 + 국 + 김치 + 반찬2과 밥 + 찌개 + 김치 + 반찬2의 MAR은 0.88로 나타나 반찬 수가 적은 것보다 반찬수가 많을수록 NAR과 MAR은 높아 영양적으로 더 우수함을 알 수 있었다. 반찬종류를 기준으로 해 비교한 결과는 섭취 빈도가 가장 높은 밥 + 국 + 김치의 에너지 함량은 426.8 kcal로 1/4RDA의 84.9%, 단백질은 14.3 g

(99.7%), 칼슘은 81.9 mg(46.8%), 비타민 A는 51.1R.E(29.2%), 비타민 B₂는 0.2 mg(63.6%)으로 칼슘, 비타민 A, 비타민 B₂는 1/4RDA의 70%에도 못 미쳤다. 가장 빈도가 높은 상위 20위까지의 식단은 전반적으로 칼슘과 비타민 A가 두드러지게 부족하며, 음식의 수가 다른 식단보다 많고 조리방법이 다양한 밥 + 국 + 볶음 + 나물 + 김치와 밥 + 찌개 + 나물 + 김치 등은 다른 식단에 비해 전반적으로 영양소가 높게 나타난 반면 밥, 면, 밥 + 김치와 같은 음식의 수가 적고 조리방법이 다양하지 못한 식단은 전반적으로 그 영양소가 낮게 나타났다. 반찬종류에 따른 NAR과 MAR을 보면 가장 빈도가 높은 밥 + 국 + 김치의 MAR은 0.66이었고 그 다음 순위인 면 + 김치, 밥 + 김치의 MAR은 각각 0.69, 0.48로 낮게 나타났으며 특히 이 메뉴의 칼슘과 비타민 A의 NAR은 낮게 나타났다. 따라서 전반적으로 반찬수의 증가와 조리법의 다양화는 영양적으로 우수한 식사를 제공하고 있으나, 실제 섭취에 있어서 어려움이 있으므로 가장 효율적으로 섭취하는 방법을 메뉴패턴에 따라서 연구를 한다면 일반인이 사용하기 적절한 권장식단이 개발될 수 있을 것이며, 이 권장식단을 교육에 적용할 경우 교육대상자가 좀 더 쉽게 접근할 수 있는 효과적인 영양교육 자료가 될 것으로 사료된다.

【P-23】

임신초기 모체의 철과 엽산영양상태

임현숙[†] · 이정아 · 이종임

전남대학교 가정대학 식품영양학과

철과 엽산은 조혈과정에 필요한 영양소로 조혈, 동화작용 및 세포분열이 증가하는 임신기에는 이들 영양소의 필요량이 증가한다. 따라서 철 결핍으로 인한 소구성 빈혈이나 엽산 결핍으로 인한 거대적아구성 빈혈이 임신부에서 빈번하게 발생한다는 사실은 잘 알려져 있다. 한국인 가임기 여성의 빈혈률이 높다는 점은 여러 편의 보고(남혜선과 이선영 1992; 정해량 등 1991; 계승희와 백희영 1993)에서 확인되었다. 개발도상국의 임신여성을 대상으로 수행한 Blot 등(1999)은 임신 개시 시에 이미 빈혈상태에 있을 확률이 높은 경우 가능한 빨리 임신초기에 철보충제를 섭취할 필요성이 있음을 주장하였다. 이에 본 연구에서는 광주지역 B 보건소와 E병원에서 정기적인 산전관리를 받고 있는 95명의 임신부를 대상으로 임신초기 모체의 철과 엽산영양상태를 분석하였다. 본 연구대상자의 평균 연령은 28.6 ± 3.4세이었고, 임신전 BMI는 21.4 ± 2.2이었으며, 임신 1/3분기의 평균 체중은 52.5 ± 6.3 kg이었다. 연구대상자의 임신 1/3분기 Hb 농도는 13.7 ± 0.9 g/dL이었고 Hct 값은 42.0 ± 3.3%이었다. 혈청 철 농도는 119.7 ± 21.4 µg/dL이었고 총 철결합능(TIBC)은 342.2 ± 37.2 µg/dL이었으며, 트랜스페린 포화도(TS)는 35.1 ± 6.2%이었다. 또한 혈청 트랜스페린 농도는 236.0 ± 25.7 µg/dL이었고, 혈청 트랜스페린 수용체(sTfR) 농도는 4.5 ± 0.9 mg/L이었으며, 혈청 페리틴 농도는 32.6 ± 13.0 µg/L이었다. sTfR : 페리틴 비는 170.4 ± 107.7이었다. 전혈 엽산 농도는 113.7 ± 30.5 ng/mL이었고 혈청 엽산 농도는 5.6 ± 2.0 ng/mL이었으며 적혈구 엽산 농도는 266.9 ± 78.8 ng/mL이었다. 본 연구대상자의 철영양상태를 Cook 등(1992)이 제시한 판정기준으로 평가하면 혈청 철 농도, TS 및 sTfR 농도는 모두 정상이었다. 단지 혈청 페리틴 농도와 TfR : 페리틴 비에서 각각 3.3%와 3.3%의 결핍률을 나타내었다. 이는 본인 등(1999)이 보고한 임신 1/3분기 여성의 수준보다 모두 낮았고 가임기 여성(2000)의 상태와 근사하였다. 혈청 및 적혈구 엽산 농도는 Herbert(1966)가 제시한 정상 수준에 근사하였고 장남수 등(1993)이 보고한 임신 전반기의 수준보다는 높았다. 혈청 엽산 수준이 3 ng/mL 미만인 경우를 결핍으로 판정하면 연구대상자의 6%가 이에 해당하였으며, 61.6%가 경계역 결핍상태(3~5.9 ng/mL)에 해당하였다. 적혈구 엽산 농도는 연구대상자의 2.3%가 엽산 저장량의 결핍수준인 157 ng/mL 미만에 해당하였다. 이러한 결과는 임신초기 모체의 철 영양상태는 상당히 양호하나 엽산영양상태가 취약하다는 점을 시사해준다.

【P-24】

대전지역 주부들의 식품소비 성향 조사

이선영[†] · 김경은^{*)}

충남대학교 생활과학대학 식품영양학과, 한국원자력연구소^{*)}

외식산업이 발달되면서 가족끼리의 외식기회도 넓어지고 있으며 반조리 식품이나 완전조리된 식품의 구입이 용이해지고

instant식품의 사용율이 늘게 됨으로서 차차로 주부들의 조리시간은 줄어들고 있다. 그러므로 지속적으로 주부들의 식생활습관, 식품 소비 형태에 대한 조사연구가 필요로 되어 본 연구에서는 대전의 일부 지역에 거주하는 30, 40대 주부 197명을 대상으로 하여 주부의 교육수준에 따른 식품 소비에 관련된 여러 가지 성향에 차이가 있는지를 알아보고자 설문조사를 실시하였다. 모든 자료는 SPSS를 이용하여 통계 처리되었다. 결과를 살펴보면 아래와 같다. 조사 대상자의 평균 나이는 38.5세였으며, 월수입은 고졸이하의 100~199만원, 대졸이상은 200~299만원에서 가장 많은 것으로 나타났으며, 앵겔 계수는 10~20%가 가장 많은 것으로 나타났으며 경제수준과 학력이 높아질수록 외식으로 인하여 앵겔계수가 소폭으로 증가하였다. 식품 구입시 주부들이 가장 고려하는 사항으로는 두 학력군 모두 제조일자 및 유통기간과 건강 및 위생으로 나타나 식품산업계에 대한 불신을 알 수 있었다. 식품의 포장 상태가 식품의 선택에 영향을 주는 것으로는 학력에 관계없이 기호식품과 우유류였다. 상표에 대한 관심을 묻는 질문에서는 두 학력군 모두 가격이 같으면 큰 회사 제품을 구입한다는 의견이 가장 많았다. 또한 식품구입시 상표에 가장 많이 죄우되는 품목 역시 두 학력군 모두 우유 및 유제품이 많다고 나타났다. 식생활 계획 및 문제점 진단에 관한 사항 중 식단작성 여부는 총 197부중 10부에 불과하여 계획된 식생활을 하고 있는 경우가 매우 적은 것으로 나타났다. 가정의 식생활 문제는 고졸이하의 학력군에서는 기호중심, 대졸이상의 학력에서는 조리법의 단조로움에 문제가 있다는 대답이 가장 많았다. 식단체획시 영향인자는 고졸이하에서는 이웃의 조언, TV 순으로 나타났고, 대졸이상의 학력군을 가진 주부는 책, 이웃의 조언 순으로 나타났다. 외식의 빈도는 학력이 높을수록 빈번했으며 고학력일수록 식사준비에 부담을 느껴서 외식을 하는 것으로 나타났다. 학력에 관계없이 외식시 선호하는 음식은 절대적으로 한식이 많은 것으로 나타났으며 식당 선택시 고려사항은 가장 먼저 생각하는 것이 맛있었으며 식당에 대한 불만족 요인으로는 위생 및 청결과 서비스가 가장 많은 것으로 나타났다.

[P-25]

중소도시 직장남성의 연령에 따른 식습관과 식품선택에 관한 연구

송옥영¹ · 김희선

순천향대학교 식품영양학과

현대인의 건강유지와 질병예방에는 식생활이 가장 중요한 영향을 미치는 요인 중 하나로서 건강한 식생활을 위해서는 올바른 식품선택과 식사습관이 중요하다. 이에 본 연구는 직장 남성을 대상으로 각 연령대별로 식품선택과 식생활의 차이를 조사하였다. 조사대상자는 만 21세 이상 59세 이하의 취업남성으로 직장인 정기 건강진단을 위해 순천향대학병원을 방문한 천안지역 거주자나 병원 건강검진팀이 구미의 산업장으로 직장 건강검진을 위해 방문하였을 때 참가한 인원 총 119명을 대상으로 24시간 회상법을 통한 식품섭취정도를 조사하였다. 조사대상자는 연령별로 1군은 20대 24명, 2군은 30대 46명, 3군은 40대 38명 4군은 50대 11명의 4군으로 나누어 비교하였다. 대상자들의 신체계측지수 중 신장은 1군과 2군이 171.8, 171.1 cm로 평균신장 165.9 cm의 4군에 비해 유의하게 컸다. 대상자의 영양소 섭취량과 권장량에 대한 비율을 조사한 결과 영양소의 섭취는 전반적으로 양호한 것으로 나타났으나 비타민 C의 경우 1군에서 61.5 mg의 섭취량을 보여 3군과 4군의 114.5, 144.9 mg에 비해 유의적으로 적게 섭취한 것으로 나타났다. 식이섬유소는 1군이 6.2g으로 가장 적게 섭취하였고 40, 50대로 갈수록 유의적으로 높게 섭취하고 있었으며 콜레스테롤의 경우 20대에서 390.6 mg으로 다른 군에 비해 유의적으로 높게 나타났다. 대상자들의 아침, 점심, 저녁, 간식의 섭취정도를 비교하였을 때 20대가 아침을 가장 적게 섭취하였고 30대, 50대, 40대 순으로 아침식사를 많이 하는 것으로 나타났으며 간식의 경우에는 20대 30대에 비해 40, 50대의 섭취정도가 현저하게 적었다. 따라서 20대에서 50대로 연령이 증가할수록 일일 열량섭취에서 간식이 차지하는 비율이 감소하였다. 대상자들의 열량과 비타민 C 섭취에 주로 기인하는 식품을 1위에서 10위까지 조사한 결과 20대에서는 다른 군에서 섭취하지 않는 라면과 스낵을 통한 에너지 섭취의 비율이 높았으며 40대와 50대에서는 생선류에서 에너지를 섭취하는 비율이 20대, 30대에 비해 높았다. 비타민 C의 급원식품으로 과일이 차지하는 비율은 20대에서 매우 낮았음에 비해 30, 40, 50대는 다양한 과일을 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 비타민 C의 급원으로 섭취하는 과일로는 30대는 감귤류와 사과 순으로, 40대와 50대에서는 감이 1, 2위를 차지하였으며 감귤류는 4위와 7위로 연령별로 선호하는 과일이 다른 것을 볼 수 있었다.

본 연구의 결과, 전반적인 직장남성의 영양소 섭취상태는 양호한 것으로 나타났으나 20대의 경우 비타민 C와 식이섬유소의 섭취량이 다른 연령대에 비해 부족하였고 식품선택의 폭이 다양하지 않았다. 이에 비해 40대 50대로 갈수록 다양한 식품에서 영양을 섭취하는 양상을 보였다. 또한 20대는 아침식사를 거르는 경우가 많았으며 간식의 섭취가 다른 연령대에 비해 많았다. 건강을 위해서는 영양소를 부족함없이 섭취하는 것도 중요하겠지만 얼마나 다양한 식품에서 하루 3식을 균형있게 섭취하였는가 또한 건강에 중요한 영향을 미치므로 20대 남성의 식생활 습관개선을 위한 노력이 필요하다고 보여진다.

【P-26】

50세 이상 중년층 및 노인의 특수영양 및 건강보조식품의 섭취실태 및 섭취 관련요인에 관한 연구

김진숙^{*} · 이미영 · 이정희 · 정선희 · 장경자

인하대학교 식품영양학과

전국적으로 6개의 대도시와 8개의 중소도시에 거주하는 활동이 가능한 50세 이상 중년층 및 노인 2,188명(남자 765명, 여자 1,423명)을 대상으로 Body composition analyzer(Inbody 3.0)로 신체계측을 실시하였고, 설문지를 통한 개인면담으로 특수영양 및 건강보조식품 섭취와 식이섭취 실태를 조사하였다. 조사대상자들이 지난 1년 동안 섭취한 특수영양 및 건강보조식품의 종류와 섭취이유, 효과의 인지유무, 구입경로, 정보의 급원, 사회 경제학적 요인 및 건강 관련 인자 등에 관해 SPSS를 이용하여 통계 분석하였다. 조사 대상자의 29.8%(남자 29.2%, 여자 30.2%)가 특수영양 및 건강보조식품을 섭취하였고, 1인당 평균 섭취 종류는 1.42종류로 나타났다. 섭취하는 특수영양 및 건강보조식품의 종류로는 남녀 모두 한약, 종합비타민제가 가장 섭취율이 높았으며, 그 다음으로 남자는 개소주, 인삼 등 순이었고, 여자는 칼슘, 인삼 등 순으로 나타났다. 가장 많은 조사대상자들이 건강증진을 위해 특수영양 및 건강보조식품을 섭취하고 있었으나 대부분이 특수영양 및 건강보조식품의 효과를 제대로 알지 못한 채 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 한편, 특수영양 및 건강보조식품에 대한 정보는 가족, 친구나 친지로부터 얻는 경우가 가장 많았고, 그 다음이 TV와 라디오로 조사되었다. 사회경제학적 요인으로 50세 이상 중년층 및 노인 여자가 남자보다 특수영양 및 건강보조식품 섭취율이 높은 경향을 보이나 유의적이지 않았고, 중소도시가 대도시에 비해 유의적으로 섭취율이 높았으며, 연령, 용돈, 교육수준, 생활형편, 생활비 부담 등에 따라 특수영양 및 건강보조식품섭취에 있어 유의적인 차이를 나타내었다. 건강관련 인자로서 건강을 위해 운동, 식조절, 금연 등을 하는 섭취자의 비율이 유의적으로 높았고, 정기적인 건강 검진, 진단 받은 질병유무, 지속적인 약의 복용 유무, 스트레스 유무와 영양에 관한 지식 정도에 따라 섭취에 유의적인 차이를 보였다. 50세 이상 중년층 및 노인의 특수영양 및 건강보조식품 섭취군과 비섭취군과의 식품섭취빈도(food frequency questionnaire) 조사에서는 섭취군이 비섭취군보다 유의적으로 높게 나타나 영양보충의 필요가 없는 사람들의 특수영양 및 건강보조식품의 복용 과잉 및 남용이 우려된다. 그러므로 50세이상 중년층 및 노인, 그 가족 및 건강관련 전문가를 대상으로 특수영양 및 건강보조 식품의 올바른 섭취를 위한 정보 제공 및 영양교육이 필요한 것으로 사료된다.

【P-27】

여자노인의 신체계측과 혈청지질에 관한 연구 - 전주지역을 중심으로 -

김인숙 · 주은정¹⁾ · 서은숙 · 서은아 · 김덕희 · 유현희[†]

원광대학교 식품영양학과, 우석대학교 식품영양학과¹⁾

순환기계 질환의 위험 요인으로는 흡연, 고혈압, 당뇨, 비만 및 고지혈증 등으로 알려져 있다. WHR(waist/hip), AI (Antherogenic index)간에 양의 상관관계가 보고되었고, 중성지방과 콜레스테롤의 농도는 연령 증가, 체중 증가에 따라 대체로 늘어난다고 보고되고 있다. 그러나 대체로 성인 남녀를 중심으로 한 연구가 많으므로 본 연구에서는 65세 이상 여자 노인들을 대상으로 체지방량 및 분포와 더불어 신체계측치와 측정방법간의 차이를 살펴본 후 혈청지질 대사와 관계를 알아봄으로써, 여자 노인에게 순환기계질환 발생 요인을 파악하고 노인의 건강상태 개선을 위한 기초자료로 제시하고자 한다. 신체계측은 비만도 측정기(Fa-96H)로 신장과 체중, Caliper(EIKEN TYPE), NIR(Near Infrared Ray), BIA (Bio Impedance Analysis)로 체지방, caliper로 삼두근 두께, 줄자로 허리와 엉덩이 둘레를 잰다. 혈청지질은 TC, TG,

HDL-C, LDL-C를 분석한 후 순환기계 질환과 관련성이 많다고 보고된 LDL-C/HDL-C, TC/HDL-C, AI를 구하였다. 대상자의 학력은 국졸이하가 65.8%, 가족형태는 핵가족이 41.2%, 주거형태는 아파트가 40.4%로 가장 많았고, 용돈은 월 평균 127,500이었다. student's paired t-test($\alpha = 0.05$)로 신장(151.13 ± 0.51 cm)과 한국인 영양권장량의 연령에 따른 표준신장을 검증하니 유의적으로 작았으나($p < 0.001$), 체중(55.25 ± 0.13 kg)은 표준체중과 유의적인 차이가 나지 않았다. BIA로 측정된 체중이 비만도 측정기로 측정된 체중보다 유의적으로 높았으며($p < 0.001$), 줄자로 측정된 WHR에 비해 유의적으로 높았으며($p < 0.001$), 줄자로 측정된 상완위둘레 크기보다 유의적으로 높았으며($p < 0.01$), NIR로 측정된 체지방양보다는 유의적으로 많았으며($p < 0.001$), 체지방율과 체지방양은 유의적인 차이가 나지 않았다. 혈청지질치의 평균치를 보면 TC는 216.23 ± 3.61 mg/dl, TG는 155.10 ± 6.79 mg/dl, HDL-C는 49.31 ± 1.04 mg/dl, LDL-C는 127.10 ± 3.11 mg/dl였으며, LDL-C/HDL-C는 2.67 ± 0.07 , TC/HDL-C는 4.54 ± 0.10 , AI(Atherogenic Index)는 3.54 ± 0.10 이었다. 고콜레스테롤혈증(TC가 220 mg/dl이상)인 경우는 전체의 40.4%, 고중성지질혈증(TG가 200 mg/dl이상)은 21.9%였으며, 양쪽에 모두 속한 경우는 10.5%였다. 신체계측치와 혈청지질과의 상관관계(pearson's correlation coefficient)는 비만도 측정기와 BIA로 잰 신장은 혈중지질과 유의적인 상관관계가 없었으나, 체중, BMI는 HDL-C과는 유의적인 음의 상관관계, LDL-C/HDL-C, TC/HDL-C, AI와는 양의 유의적인 양의 상관관계를 나타내었다. 줄자로 잰 WHR는 HDL-C과는 유의적인 음의 상관관계, TG, LDL-C/HDL-C, TC/HDL-C, AI와는 양의 유의적인 양의 상관관계를 나타내었으나, BIA로 잰 WHR은 유의적인 상관관계가 없었다. NAR, BIA로 잰 체지방양, 체지방율은 각각 HDL-C과는 유의적인 음의 상관관계, LDL-C/HDL-C, TC/HDL-C, AI와는 양의 유의적인 양의 상관관계를 나타내었고, NIR로 잰 체수분량은 HDL-C과 유의적인 음의 상관관계, LDL-C/HDL-C, TC/HDL-C, AI와는 양의 유의적인 양의 상관관계를 나타내었으나, BIA로 잰 체수분량은 HDL-C과 유의적인 음의 상관관계, TC/HDL-C, AI와만 유의적인 양의 상관관계를 나타내었다. 혈청지질치에 설명력있는 신체계측치를 알아보기 위해 상관관계 분석에서 유의성 있는 신체계측치를 다중 회귀 분석의 stepwise법을 택하여 분석한 결과 HDL-C는 NIR로 측정된 체지방양이, LDL-C/HDL-C는 NIR로 측정된 체지방율이, TC/HDL-C는 TC/HDL-C는 NIR로 측정된 체지방양과 줄자로 잰 허리둘레, WHR이, AI도 NIR로 측정된 체지방양과 줄자로 잰 허리둘레, WHR이 채택되었다.

【P-28】

서울·경기지역 재가노인급식 프로그램 실태 및 현황 조사 : 경로식당 및 식사배달을 중심으로

양일선^{1)†} · 채인숙²⁾ · 이해영¹⁾ · 정현영¹⁾ · 박강원³⁾

연세대학교 식품영양학과¹⁾, 동해대학교 관광외식산업학과²⁾, 은평구보건소³⁾

노년기에는 신체적, 경제적 및 정서적 부양서비스의 제공과 관련하여 복지대책의 측면에서 적극적인 노년급식 프로그램의 실시가 시급히 요구되고 있다. 이에 본 연구에서는 저소득층 재가노인들을 대상으로 시행하고 있는 노인급식 프로그램의 실태를 조사하여 개선방안을 모색하고자 하였다. 조사대상은 서울·경기지역에서 경로식당이나 식사배달 급식서비스를 수행하고 있는 기관 각 24개, 16개, 총 40개 기관을 대상으로 급식관리체계에 대해 조사하였다. 경로식당 급식서비스를 제공하는 기관들이 수혜대상 노인을 선정하는데 있어서 연령과 생활보호대상자를 가장 우선적으로 선정하고 있었고, 각 기관마다 순수 식재료비에 해당하는 노인 1인당 급식비용 예산은 1500~2000원 미만인 58.3%로 가장 많았다. 영양사가 없는 기관이 조사대상 24개 기관 중 16개(66.7%)였고, 조리원이 없는 경우는 41.7%를 차지해 전문인력의 고용이 절실히 요구됨을 알 수 있었다. 식단은 1주일에 1회씩(45.8%) 영양사가 작성한다고 응답한 기관이 33.3%였고, 예산(33.3%)을 가장 중요하게 고려하고 있었으며, 노인들의 질병을 고려한 치료식 제공은 필요하지만 현재로서는 여건이 안된다고 응답한 경우가 12개소(50.0%)나 되어 치료식의 제공이 절실히 요구됨을 알 수 있었다. 노인 1인에게 1회 제공하는 음식의 양은 21개 기관(87.5%)이 경험에 의해 결정한다고 응답하였다. 조리된 음식을 보존식으로 일정기간동안 보존하고 있는 경우는 37.5%였으며, 급식관련 직원을 대상으로 하는 위생교육은 수시로 실시하고 있는 경우가 41.7%에 불과하였다. 밀반찬 배달 급식 프로그램을 수행하는 기관들은 음식을 직접 조리하여 배달하는 경우가 전체 16개 기관 중 12개(75.0%)였으며, 수혜노인 1인당 급식비용 예산은 2000~3000원 미만이 43.6%로 가장 많았고, 영양사가 없는 기관이 9개소(56.3%)였

다. 식단 및 음식생산관리에 있어서는 경로식당 급식 프로그램과 유사한 결과를 나타내었으며, 각 기관에서 조리된 음식을 담은 용기의 형태는 재사용이 가능한 통이 대부분(81.2%)이었고, 음식을 조리한 후 배달이 지연될 때 냉장고나 온장고에 보관하는 경우가 대부분(75.0%)이었다. 본 연구 결과, 경제적 수준이 낮은 저소득층 재가노인들은 경로식당이나 가정배달 급식 프로그램에 대한 의존도가 높고, 급식 프로그램 수행기관에는 전문인력이 확보되어 있지 못한 실정이므로 보다 효율적인 급식 서비스가 이루어질 수 있도록 이를 위한 지침이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

[P-29]

농촌지역 노인의 영양상태와 활동량

윤희정[†] · 권진희 · 이성국

경북대학교 보건대학원

우리 나라의 노인영양연구는 영양소 섭취상태 분석에 대한 연구가 주로 진행되어 왔고, 전체 노인을 대상으로 한 영양섭취 실태에 대한 단면적인 연구만이 이루어졌을 뿐 영양 섭취 실태뿐만 아니라 그 소비량도 함께 조사한 경우는 드문 실정이다. 이에 본 연구에서는 농촌지역 재택노인 108명(남자노인 : 44명(40.7%), 여자노인 : 64명(59.3%))을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 일반적 특성, 건강상태를 조사하였고, 24시간 회상법으로 1일 영양섭취량을 조사하여 영양상태를 알아보았으며, 1일 생활기록부를 작성하여 각 활동항목별 energy cost를 적용시켜 1일 활동량을 구하였다. 또한 1일 영양섭취량과 1일 활동량을 비교하여 활동량에 따른 영양섭취가 적절하게 이루어지고 있는지 알아보았다.

대상자의 평균 연령은 남자 73.8세, 여자 73.5세이었으며 61.0%가 자신의 건강에 대해 긍정적으로 인식하고 있었고, 질병유병률은 51.9%였다. 1일 에너지 섭취량은 남자노인이 1529.0 kcal, 여자노인이 1402.8 kcal로 각각 권장량의 79.5%와 84.3%만을 섭취하고 있어, 농촌지역 노인들의 1일 에너지 섭취량이 열량권장량에 상당히 못 미치는 것으로 드러났다. 비타민 및 무기질은 칼슘, 철분, 니아신, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈이 권장량보다 낮게 나타났고 인과 비타민 C는 양호한 섭취수준을 보였다. 철분은 성별·연령별로 유의하였으며($p < 0.05$), 연령이 증가할수록 섭취량이 감소하는 경향을 보였다. 대상자의 신체계측치는 남자노인이 159.7 cm 60.0 kg, 여자노인이 147.5 cm 52.2 kg이었으며 체질량지수(BMI)도 각각 23.4 kg/m²와 24.0 kg/m²로 정상범위에 속해 있었다. 신장은 남녀 모두 연령이 증가할수록 유의하게 감소하였다($p < 0.05$, $p < 0.01$). 1일 활동 종류별 시간을 보면 여가시간(11.0시간)이 가장 많고, 다음으로 생리시간(9.6시간), 그리고 노동시간(3.4시간)순으로 나타났다. 에너지섭취량은 연령이 증가할수록 감소하였으며, 남자노인에서는 경제적 여유도에 따라서 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$). 1일 활동량은 남자노인이 1701.6 kcal, 여자노인이 1392.2 kcal이었으며 연령이 증가할수록 유의하게 감소하였고($p < 0.01$), 남자노인에서는 연령과 현재 노동여부에 따라서, 여자노인에서는 연령, 현재 노동여부 그리고 배우자 유무에 따라서 유의한 차이를 보였다. 에너지균형도(섭취량/활동량)는 남자노인이 93.4%, 여자노인이 104.0%이었고, 특히 65~74세 남자노인이 87.5%로 가장 낮았다. 남자노인이 에너지 균형도와 영양섭취상태에 있어서 여자노인보다 불량하였으며, 65~74세 남자노인에서 가장 불량하였다.

본 연구결과로 농촌노인들이 다소의 영양불량 상태에 있음을 다시 한번 확인할 수 있었고, 특히 농촌지역 노동력의 중요부분을 차지하고 있으리라 생각되는 65~74세의 남자노인에 대한 에너지불균형과 영양불량에 대한 문제해결이 시급하며 그에 따른 영양적 지원에 대한 세심한 고려가 필요하리라 여겨진다.

[P-30]

울산지역 노인의 흡연, 음주 및 운동 유무에 따른 항산화 영양상태 비교

김정희[†] · 김옥현 · 김미정

서울여자대학교 식품영양학과

인체는 산화촉진 물질과 산화억제 물질들의 균형을 이루고 있으며 이 균형이 깨어져 산화 촉진 쪽으로 반응이 기울면 세포내 반응성이 큰 산소화합물의 생성이 증가되며 산화 스트레스가 증가한다. 산화 스트레스의 증가는 노화, 음주, 흡연, 환경오염, 약물복용, 과도한 운동뿐만 아니라 항산화 영양소의 섭취 부족 등에 의해서도 이루어진다. 본 연구에서는 울산 지

역 노인의 항산화 영양소 영양상태를 식이섭취조사 및 생화학적 방법을 통하여 조사하고 아울러 음주, 흡연, 운동에 따라 항산화 영양상태에 차이가 있는지를 조사하고자 하였다. 이를 위하여 울산에 거주하는 60세 이상 노인을 대상(남자: 63명, 여자 162명)으로 흡연, 음주, 운동 등 생활습관과 관련된 설문조사와 반정량식 식품섭취빈도조사표를 이용하여 항산화 영양소의 섭취량을 분석하였다. 또한 채혈을 실시하여 혈장 항산화 비타민(C, A, E)농도와 혈장 지질과산화물 농도, 혈장 총 항산화 능력을 측정하였다. 이들 조사대상자의 흡연, 음주, 운동실태를 조사한 결과 36%가 현재흡연자, 69.9%가 비흡연자, 13.4%가 과거흡연자였으며 현재흡연자의 하루평균 흡연개피수는 15.2개피였고 흡연력은 46.6년이었다. 현재음주자는 31%, 비음주자는 63%, 과거음주자는 6%였으며 현재 음주자의 경우 1회 평균 음주량이 23.5 ml였다. 현재 규칙적인 운동을 하는 노인이 44.2%, 운동을 하지 않는 노인은 55.8%였으며 1회 운동시간은 평균 61.8분으로 조사되었다. 전체 노인을 흡연상태에 따라 현재흡연자, 비흡연자, 과거흡연자로 나누어 항산화 영양소 섭취실태를 비교한 결과 비타민 C, A, retinol 및 β -carotene 섭취량에는 군간에 유의적인 차이를 관찰할 수 없었으나 비타민 C나 β -carotene의 혈장 농도는 비흡연자가 현재흡연자보다 유의적으로 그 농도가 높았으며 과거흡연자의 혈중 농도는 비흡연자와 현재흡연자의 중간 수치를 나타냈다. 비타민 A의 농도는 비흡연자가 현재흡연자나 과거흡연자에 비하여 유의적으로 농도가 감소하였다. 혈장 총 항산화 능력은 흡연상태에 따른 유의적인 차이를 볼 수 없었으나 TBARS농도는 현재 흡연자가 과거흡연자에 비하여 유의적으로 높았다. 흡연상태를 흡연기간과 흡연량을 고려한 packyear로 나누었을 때(20년 이하, 20~40년, 40년 이상) 총 항산화 능력은 packyear 40년 이상인 경우가 20년 이하인 경우보다 유의적으로 낮았다. 혈장 과산화지질 함량도 총 항산화 능력과 유사한 결과를 보였으며 흡연력이 증가할수록 감소하는 경향을 보였다. 음주상태에 따라 항산화 영양소의 섭취량을 비교한 결과 군간에 유의적인 차이를 관찰할 수 없었으나 혈장 항산화 영양상태를 분석한 결과 비음주자가 비타민 C나 β -carotene의 농도가 가장 높았다. 비타민 A나 E, 총 항산화능력이나 지질과산화물의 혈장 농도는 음주상태에 따라 유의적인 차이가 없었다. 규칙적인 운동유무에 따라 항산화 비타민 C와 A의 섭취량을 비교한 결과 비타민 C의 섭취량은 규칙적으로 운동을 하는 여성 노인에게서 유의적으로 증가하였고 retinol, β -carotene 등 비타민 A의 섭취량은 남녀 모두에서 규칙적으로 운동하는 사람에게서 유의적으로 증가하였다. 그러나 혈장 항산화 영양소에서는 β -carotene의 농도만 규칙적으로 운동하는 남자노인에게서 유의적으로 증가됨을 관찰할 수 있었다.

【P-31】

저소득층 독거 노인의 영양상태와 8개월간의 식품공급이 영양상태에 미치는 영향 손숙미[†] · 박진경

가톨릭대학교 생활과학대학 식품영양전공

최근 급속한 도시화와 노인인구의 증가추세에 따라 도시 저소득층 노인에게 대한 지역사회 영양학적 접근과 영양건강 문제에 대한 관심이 고조되고 있다. 우리나라 저소득층 노인의 경우 경제적 어려움과 생리적 기능저하로 영양불량에 걸릴 확률이 높으며 특히 독거노인의 경우 정신적 고립감, 우울증으로 인해 영양결핍에 빠지기 쉽다. 따라서, 저소득층 독거노인을 대상으로 한 식품지원 프로그램은 매우 의미있는 일이라고 생각된다.

본 연구는 부천시 오정구내 생활보호대상자 독거노인 80명을 선정하여 설문지 및 신체계측·생화학적 검사를 실시한 후 그 중에서 특히 영양문제가 심하다고 판정된 노인 27명(공급군)을 선별하였고 대조군 27명(비공급군)을 선별하여 8개월간 실시한 후 공급군 27명과 비공급군 27명을 대상으로 신체계측 및 생화학적 검사를 통해 효과의 차이를 분석하였다. 독거노인 80명을 대상으로 한 일반사항의 경우, 교육정도는 58.8%가 무학, 31.3%가 국졸, 2.5%가 중졸, 6.25%가 고졸, 1.25%가 대졸이상이었으며, 11.3%가 현재 직업이 있었고 나머지 88.8%는 없었다. 생계비 유지는 83.8%가 구청에서 생활보호대상자로 지급받고 있다고 했고, 한달 총수입은 53.8%가 10~20만원미만, 22.5%가 1~10만원미만, 17.5%가 20~30만원미만 순으로 국빈층에 속했다. 또한, 우울증 정도를 1~12번 문항의 표를 작성하여 설문하고 점수처리하였는데, 평균 7.85 ± 2.51 로 우울증 정도가 매우 심각했다. 어떤 시설 또는 단체로부터 식품을 공급받게 된다면 가장 시급한 것에 대한 응답은 58.75%가 쌀등의 곡류, 20.00%가 고기, 생선등의 어육류, 5%가 채소류, 3.75%가 과일류등의 순이었다. 조사대상자의 41.3%가 하루에 1끼이상을 결식하며, 식사를 거르는 이유는 47.4%가 식욕이 없거나 우울증등으로, 21.1%가 준비

가 번거로와서(귀찮아서)등의 순이었다. 80명 독거노인의 생화학적 결과를 보면 고콜레스테롤혈증으로 판정된 노인이 15.00%, 고중성지방혈증으로 판정된 노인이 11.25%였으며 42.50%의 노인들이 고혈압증세(SBP 140 mmHg이상 혹은 DBP 90 mmHg이상)를 보였다. 그 다음으로 33.75%의 노인들이 Hb, TIBC, serum ferritin등의 지표가 정상범위를 벗어나 빈혈을 보이고 있었다. 식품공급은 8개월간 매주 한번씩 노인의 거주지를 방문하는 방법으로 하였는데, 공급식품의 내역을 보면, 과일류, 두유, 채소류, 육류는 매주 종류를 달리하여 공급하였고, 또한 빈혈지표가 낮은 군에 대해서는 중점적으로 계란, 메추리알, 김, 갯잎등 고철분식품을 공급하였다. 8개월간의 식품공급후 공급군과 비공급군간의 신체계측, 생화학 검사를 시행하였다. 공급군에서는 체중이 유의하게 증가하였으나($p < 0.05$) 상완위와 체지방율은 오히려 감소하여($p < 0.001$, $p < 0.01$) 체중의 증가가 LBM의 증가에 기인한 것으로 생각되어진다. 공급군에서 MCH와 혈청 페리틴이 유의하게 증가하였고($p < 0.05$), 혈청 콜레스테롤, LDL-C, 공복시 혈당은 유의하게 감소하였으며($p < 0.01$) HDL-C는 유의하게 증가하여($p < 0.01$) 전체적으로 lipid profile이 크게 개선되었다. 비공급군에서도 체중의 유의한 증가가 있었으나($p < 0.001$) 혈청 단백질은 오히려 감소하고($p < 0.01$) 공복시 혈당은 유의하게 증가하였으며($p < 0.05$) 혈청 lipid profile의 개선이 없었다. 따라서 8개월간의 식품공급은 독거노인들의 체지방율은 낮추고 근육량은 증가시켰으며 혈청지방과 철분영양상태를 개선시켰음을 알 수 있다.

[P-32]

노인 영양교육자료 개발을 위한 요구도 분석

안 윤[†] · 강현주 · 김경원

서울여자대학교 자연과학대학 식품영양학전공

노인 인구의 증가에 따라 점차 노인 영양교육이 확대, 실시되고 있으나, 노인과 교육 담당자가 실제로 활용 가능한 영양 교육 자료는 부족한 실정이다. 영양교육 자료의 개발을 위해서는 대상자 및 교육담당자의 교육자료에 대한 요구를 체계적으로 분석함이 요구된다. 본 연구에서는 50세 이상 중년 및 노인 대상의 설문조사, 영양사 대상의 설문조사를 실시하여 영양교육 자료 개발을 위한 기초를 마련하고자 하였다. 50세 이상 중년 및 노인의 설문 조사는 노인영양에 관한 연구의 일부로 실시, 영양교육시 원하는 주제, 영양 정보의 급원, 정보의 실생활 적용 정도 등 폐쇄형 항목으로 알아보았다. 총 2,187명의 수집한 자료 중 다중응답자, 무응답자를 제외한 1,850명의 자료를 분석하였다. 영양사 대상의 설문 조사는 전국에서 영양사업을 하는 보건소 47곳, 종합병원 42곳을 대상으로 2001년 1~2월에 mail survey로 하였다. 조사 내용은 노인 영양교육의 실시여부, 실시하는 경우 영양교육의 주제 및 내용, 교육 자료의 내용과 형식, 원하는 교육 방법과 매체, 교육 자료에 포함될 내용, 노인 영양교육 자료 개발시 난점과 고려 사항 등으로 개방형 질문으로 알아보았고 응답한 53기관(응답율 59.6%)의 자료로 분석하였다. 노인 대상의 설문 결과, 선호하는 교육 주제는 올바른 식생활(32.1%), 고혈압/뇌졸중(22.1%), 골다공증(11.4%), 당뇨병(9.2%) 등이었다. 영양 정보의 급원은 방송매체(TV, 라디오)가 가장 많았고 건강전문가, 친구, 가족 등 인적 경로의 순이었다. 정보의 실생활 적용 노력은 노력하지 않는 경우 33.9%, 가끔 노력하는 경우 35.6%로 실생활에 적용도를 높이기 위한 자료 개발의 시급함을 보여주었다. 대상자의 일반적 특성에 따라 선호하는 주제, 영양정보의 급원에 유의적 차이를 보였다. 여성, 학력이 낮을수록, 생활비 부담 능력이 낮을수록 질병관련 주제에 더 관심을 보였으며($p < 0.001$), 남자, 연령이 적은 경우, 배우자가 있는 경우, 교육수준이 높을수록, 식사 준비를 직접 하는 경우 교육 매체의 이용도가 유의적으로 높았다($p < 0.001$). 본 결과는 매체 제작 및 영양교육시 대상자의 특성을 고려, target에 맞는 자료 개발의 필요성을 제시한다. 영양사 대상의 설문 결과 노인 영양교육을 실시하는 곳은 73.6%이고, 교육 내용은 당뇨병과 식사(39.3%), 고혈압과 뇌졸중(19.1%), 노년기의 영양관리(11.2%), 고지혈증/심장병/동맥경화(9.0%) 등이고, 주로 집단교육과 개인상담을 병행하였다. 노인영양교육시 원하는 매체는 리플렛, 슬라이드, 판넬, 소책자, 포스터, OHP, 컴퓨터 순이고, 원하는 자료의 내용은 노인성 질환의 영양관리(33.8%), 노인의 일반적 영양관리(25.4%), 실생활에 적용 가능한 내용(19.7%), 실제 사진이나 모형(8.5%)의 순이었다. 자료 개발시 난점은 노년기의 신체적 변화(시력, 청력)에 따른 자료 제작, 활자체 크기, 교육 수준 등 인지도의 차이가 우선적이었고 기존의 자료 부족으로 인한 개발의 어려움, 시간과 예산 부족이 꼽혔다. 이에 따라 노인에게 시각적으로 적합한 자료(31.6%), 이해도(17.5%), 그림 위주의 간단 명료하고 반

복적 내용 포함(15.8%), 실제적으로 활용 가능한 자료 제작을 희망하였다. 본 연구 결과는 50세 이상 중년 및 노인층을 위한 영양교육 자료 개발에 활용하고자 기대한다.

【P-33】

입원 환자의 급식 만족도에 미치는 요인 평가

김종규[†] · 김광한

계명대학교 자연과학부 공중보건학전공

급식운영체제에서 영양성 및 위생·안전성을 갖춘 급식 서비스를 위한 활동, 즉 QA 혹은 TQM 개념의 적용을 위한 표준화와 신뢰도가 높은 평가 도구의 개발 등이 필요하다. 본 연구는 병원 입원 환자의 급식에 대한 만족도와 이에 영향을 미치는 제반 요인을 분석하여 급식 서비스의 질적 향상을 꾀하고 환자에 대한 보건 교육에 이용될 수 있는 기초 자료를 마련하고자 수행되었다. 일개 대학 병원에 재원 중인 환자 258명을 대상으로 미리 개발된 설문지를 이용하여 숙련된 영양사 2명이 설문 조사를 실시하였다. 설문 내용은 급식 상태에 대한 항목으로서 식단의 다양성, 음식의 맛·신선도·보온 정도, 밥의 질·양, 국의 질, 반찬의 양, 그리고 식사에 대한 종합적인 수용도 등이며, 위생 관리에 대한 항목으로서 식기 및 수저의 위생 상태, 식판 배열 상태, 배선원의 위생 행태 및 친절도 등이었으며 각 항목에 대한 만족 정도를 4단계 평가법으로 판정케 하였다. 응답된 설문 결과는 SAS Program을 이용하여 처리되었다. 각 요인과 급식 만족도간의 관계는 χ^2 -test, ANOVA, 및 t-test를 통하여 차이를 검증하였으며, 각 요인간의 상관관계를 알아보기 위하여 상관분석 및 회귀분석을 하였다. 조사 대상자 258명의 성별은 남자 50%, 여자 50%였으며 연령별로는 19세 이하 11.2%, 20~29세 13.6%, 30~39세 23.3%, 40~49세 14.0%, 50~59세 16.3%, 60~69세 15.9%, 그리고 70세 이상이 5.8%였다. 교육 수준별로는 무학 7.4%, 국졸 18.6%, 중졸 22.9%, 고졸 36.4%, 그리고 대졸 이상 14.7%였다. 급식 상태에 대한 만족도는 전체 대상자 평균으로 밥의 양(3.02점) > 반찬의 양(2.89점) > 음식의 보온 정도(2.88점) > 순이었으며, 음식의 맛이 2.58점으로 가장 낮은 점수를 보였다. 환자식 종류별로 급식 상태에 대한 만족도는 일반식에서는 밥의 양(3.06점) > 반찬의 양(2.89점) > 음식의 보온 정도(2.88점) 순이었다. 연식에서는 밥의 양(3.07점), 음식의 보온 정도(2.93점) > 반찬의 양(2.90점) 순이었다. 당뇨식에서는 음식의 신선도(3.00점) > 밥의 질(2.93점) = 반찬의 양(2.93점) > 음식의 보온 정도(2.75점) 순이었다. 또한 밥의 질과 반찬의 양에 대한 만족도에 있어 일반식, 연식 및 당뇨식간에 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 위생 관리에 대한 만족도는 전체적으로, 그리고 일반식, 연식 및 당뇨식 모두 식기수저 위생 상태가 가장 높은 점수를 보였다. 한편 식기수저 위생 상태에 대한 만족도에서 일반식, 연식 및 당뇨식간에 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 급식 상태에 대한 만족도에 있어 모든 요인들간에 상관성을 보였으며, 종합적인 수용도에 관련된 요인으로서 식단의 다양성($r = 0.6198$, $p < 0.001$), 음식의 맛($r = 0.4848$, $p < 0.01$), 음식의 신선도($r = 0.4532$, $p < 0.01$), 음식의 보온 정도($r = 0.4150$, $p < 0.01$), 밥의 질($r = 0.3052$, $p < 0.01$), 밥의 양($r = 0.2486$, $p < 0.01$), 반찬의 양($r = 0.3721$, $p < 0.01$), 국의 질($r = 0.4571$, $p < 0.01$) 등이 정의 상관관계를 보였다. 환자식 종류에 따른 만족도 차이가 관찰되었으며, 환자의 급식 만족도를 향상시키기 위하여 이를 고려한 세부적인 대응이 요구된다. 향후 연구 대상을 확대하여 급식운영체제 및 운영 방안별로 환자의 급식 만족도에 대한 비교 조사가 필요하다.

【P-34】

만성질환의 복합증상 유형별 영양서비스의 효과 평가

윤진숙[†] · 박정아 · 정영혜 · 오현미

계명대학교 식품영양학과

만성질환에 해당하는 상당수의 사람들의 경우에 비만, 고혈당, 고혈압, 고지혈증의 증상들이 두 가지 이상 존재하고 있으므로 단독 증상에 대한 영양서비스 개발에 못지 않게 복합증상을 위한 영양서비스 모델의 개발도 시급하다. 두 가지 이상의 증상이 빈번하게 나타나고 있는 인슐린저항성증후군의 건강개선을 위한 영양서비스 모델을 제시하려면 질환 유형별로 개발된 식습관 자가진단지의 타당성 검증이 필요하며 증상보유자들을 대상으로 반복상담을 통해 영양처방전 검토가 시

행되어야 한다. 본 연구에서는 선행연구의 대상자들로부터 수집한 생활습관, 식품섭취실태 결과를 토대로 개발한 인슐린저항성 증후군의 자가 식습관 진단지, 식사지침, 영양처방을 증후군별로 대상자들에게 적용시켜 영양상담 및 교육을 실시하고 영양서비스의 효과를 평가하고자 하였다. 대구 및 경북지역에 거주하는 성인 남녀를 대상으로 혈압, 혈당, 비만도, 혈청 콜레스테롤, 혈청 중성지방 농도를 측정하여 만성질환의 가능성을 판정하였다. 조사 대상자들의 대표적인 복합증상 유형은 고혈압 + 고지혈, 고혈압 + 비만, 비만 + 고지혈, 고혈압 + 고지혈 + 비만이었다. 조사대상자들의 영양소 섭취량은 인 (P)과 비타민 C를 제외하고는 한국인 영양권장량에 못 미쳤고 특히 칼슘은 권장량의 58% 수준으로 칼슘섭취가 매우 부족한 것으로 나타났다. 영양교육 후 조사대상자들의 자가 식습관 진단지 점수는 유의적으로 증가하여서 식습관이 양호하게 바뀌었음을 나타내었다. 특히 식습관 항목 중에서 '과일이나 녹황색채소를 먹는다', '생선 특히 등푸른 생선을 먹는다', '우유나 유제품을 섭취한다', '잠들기 전 야식을 먹는다'에 대한 항목은 유의하게 큰 변화를 보였다. 그러나 식습관 변화가 어려운 항목은 '식사량은 언제나 8부 정도로 한다', '본인에게 맞는 열량을 섭취한다', '라면이나 기타 가공식품을 먹는다', '먹을 때 간장이나 소금을 더 넣어 먹는다', '먹는 속도가 남들보다 빠르다' 이었다. 조사대상자들의 영양교육 전후의 혈압 및 혈액 분석치를 비교한 결과 수축기와 이완기 혈압, 중성지방, 콜레스테롤치가 영양교육 전보다 통계적으로 유의한 수준에서 양호하게 변화된 것으로 나타났다. 인슐린저항성 증후군의 자가 식습관 진단지, 식사지침, 영양처방을 증후군별로 차별화하여 대상자들에게 영양상담 및 교육을 실시하는 것이 바람직한 것으로 확인되었으며 만성질환자를 대상으로 반복적 영양교육을 실시하는 영양상담을 보건소나 직장단위로 확대 강화시켜 나가야 할 것으로 평가되었다.

[P-35]

고지혈증 환자의 영양교육 참여도에 영향을 미치는 요인 특성 분석-건강신념모델 요인을 중심으로

임경숙* · 김영주 · 조영연¹⁾ · 나미용¹⁾ · 김덕경²⁾

수원대학교 생활과학대학 식품영양학과, 삼성서울병원 영양과¹⁾, 삼성서울병원 순환기내과²⁾

고지혈증은 적절한 영양관리가 질환의 치료에 필수적이므로, 지속적인 교육을 통하여 환자의 자기관리능력을 배양하는 것이 매우 중요하다. 따라서 대부분의 환자에게 영양교육을 실시하고 있으나, 지속적인 참여율이 낮은 편이며, 이에 따라 적극적인 식사관리 및 실천이 어렵다. 이에 본 연구에서는 건강 행위 실천 요인의 분석 및 평가에 활용되고 있는 건강신념 모델 요인을 중심으로 고지혈증 환자의 영양교육 참여도에 관련된 요인을 살펴봄으로써, 교육 참여도를 높이기 위한 전략을 모색하고자 한다.

연구대상자는 종합병원 순환기내과에서 고지혈증으로 진단 받은 후, 1회 이상의 영양교육을 받은 101명(남자 38명, 여자 63명, 55.9 ± 3.4 세, 24.6 ± 2.7 kg/m²)이다. 영양교육 프로그램은 2~4주 간격으로 총 4회로 구성하였으며, 한 명의 연구진에 의해 환자 개인별 특성에 맞추어 수행하였다. 설문지를 통하여 영양교육 참여에 관련된 건강신념모델 요인인 고지혈증에 대하여 인지하고 있는 감수성, 위험도, 식사요법 실행의 장점, 식사요법 실행에 관련된 장애요인을 조사하였으며, 그외 사회인지적 요인으로서 자기효능감, 사회적지지, 영양에 대한 인지된 중요성, 스트레스 정도를 조사하였고, 건강 행위, 식습관, 영양지식, 식생활실천 등을 조사하였다. 자료 분석은 영양교육 참여횟수를 종속변수로 하여 건강신념모델 요인들이 특성을 비교, 분석하였다.

연구 결과, 고지혈증의 식사요법을 실행하지 않음으로서 나타날 수 있는 질환의 위험도가 낮을수록($p < .001$), 식사요법의 좋은 점에 대하여 잘 알지 못할수록($p < .05$), 식사요법을 실행하는 것은 매우 어렵다고 인지할수록($p < .05$) 영양교육 참여도가 낮았으며, 자기효능이 낮을수록($p < .01$), 영양의 중요성을 적게 인식할수록($p < .01$) 교육에 참여하지 않았다. 반면 고지혈증 질환의 수용도, 사회적지지도, 스트레스 수준 및 영양지식은 관련이 없었으며, 환자의 연령, 체질량지수, 혈중 지질농도 및 혈압 분포 등도 관련이 없었다. 결론적으로 환자의 적극적이며 지속적인 교육 참여를 유도하기 위해서는 교육 초기에 질환의 심각성을 잘 이해시키고, 식사요법의 장점을 적극적으로 홍보하는 것이 필요하며, 영양의 중요성의 인식과 자기 효능을 향상시키기 위한 방안과 함께 식사요법 실행의 장애요인의 제거를 위한 체계적인 전략이 필요하였다.

*This study was supported by a grant of the Korea Health 21 R&D Project, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea : HMP-98-F-4-0013.

【P-36】

혈액투석중인 만성신부전환자에서 영양소 섭취량에 영향을 미치는 인자

정영진¹ · 김 찬¹⁾ · 신태희 · 김지민 · 김한숙 · 장유경²⁾ · 박유신³⁾충남대학교 식품영양학과, 을지외과대학교 생리학교실¹⁾, 한양대학교 식품영양학과²⁾, 한양대학교 생활과학연구소³⁾

만성신부전 환자는 정기적으로 반복되는 혈액투석으로 인한 영양소 손실이 크고, 식욕부진, 구토 및 기타 동반 질환으로 인하여 영양불량상태를 보이기 쉽다. 지속적인 영양불량은 감염 및 유병율과 사망률을 증가시키며, 부적절한 영양소의 섭취는 투석의 효과를 감소시키므로, 영양소 섭취량에 영향을 미치는 인자를 알아내어 적절한 식사요법을 행하는 것이 필요하다. 따라서, 본 연구에서는 혈액투석을 받고 있는 만성신부전 환자의 영양소 섭취에 영향을 미치는 인자를 조사하고자, 대전 소재 2개 의과대학병원 인공신장실에서 정기적으로 혈액투석(평균 투석기간 24.2 ± 35.3 개월)을 받는 만성신부전 환자 49명(남자 26명, 여자 23명)을 대상으로, 혈액투석 전 3일간의 식사섭취량을 비롯하여 식습관, 영양지식, 신체활동량, 삶의 질 척도, 우울정도(BDI) 및 혈중 단백질, 중성지방, 콜레스테롤, 무기질 농도를 측정하였다. 총 열량과 단백질, 무기질(Na, K, Fe, Ca)의 섭취량과 다른 변인간의 관계는 상관분석($p < 0.05$)을 통하여, 이에 영향을 미치는 인자는 단계별 다중회귀분석($p < 0.05$)을 통하여 분석하였다. 총 열량 섭취량은 식습관 중 '외식을 자주 한다($r = -0.335, p = 0.030$)'와 역상관을 나타내었고, '달리기 등의 고강도의 스포츠 활동($r = 0.393, p = 0.010$)' 및 '물건을 들거나 운반하기($r = 0.323, p = 0.037$)'와 같은 신체활동량과는 정상관을 나타내었다. 또한 우울정도($r = -0.352, 0.022$)와, 삶의 질 평가의 '자신의 미래에 대한 두려움과 혼란을 갖고 있다($r = -0.413, p = 0.007$)' 항목에서 총 열량 섭취량과 역상관을 나타내었다. 총 열량 섭취량에 높은 영향을 미치는 인자는 '자신의 미래에 대한 두려움과 혼란을 갖고 있다'와 '고강도의 스포츠 활동'으로 나타났고, 이 모형으로 총 29.4%가 설명된다($R^2 = 0.294, p < 0.001$). 총 단백질 섭취량은 열량 섭취량($r = 0.652, p = 0.000$), 콜레스테롤($r = 0.457, p = 0.002$)을 비롯한 칼슘($r = 0.933, p = 0.000$), 철분($r = 0.771, p = 0.000$), 나트륨($r = 0.633, p = 0.000$), 칼륨($r = 0.921, p = 0.000$) 등의 무기질과 정상관을 나타내었으나, 기타 변인들과는 유의한 상관관계가 나타나지 않았다. 단백질 섭취량에 영향을 미치는 유의한 인자는 열량을 제외하고는 나타나지 않았다. 무기질 섭취량에 영향을 미치는 인자는, 나트륨의 경우 식물성 칼슘 섭취량이 증가할수록 나트륨의 섭취량도 유의하게 증가하는 것으로 나타났고($R^2 = 0.655, p < 0.000$), 칼륨의 경우 동물성 단백질, 조식유, 식물성 지질, 콜레스테롤 섭취량 순으로 칼륨의 섭취량에 영향을 미치는 것으로 나타났고($R^2 = 0.952, p < 0.000$). 칼슘 섭취량은 동물성 단백질, 식물성 단백질 및 동물성 지질 섭취량의 영향을 받으며($R^2 = 0.897, p < 0.000$), 철분의 섭취량은 식물성 단백질과 동물성 단백질 섭취량이 증가할수록, 또한 '야채는 생것으로 먹거나 전혀 먹지 않는 식습관'을 갖고 있을수록 철분의 섭취량이 증가하는 것으로 나타났고($R^2 = 0.799, p < 0.000$). 이상의 결과로 볼 때, 총 열량 섭취량은 신체활동량이 많고 강도가 높을수록 증가하고, 심리적인 우울감과 불안감이 클수록 감소하는 것으로 나타났고, 외식보다는 집에서 식사하는 것이 총 열량 섭취량 증가에 더 유리한 것으로 나타났다. 또한 단백질 섭취량은 열량 섭취량에 의해 크게 영향 받으며, 무기질 섭취량은 단백질 섭취량에 의해 크게 영향을 받는 것으로 나타나, 총 열량 섭취량의 조절이 혈액투석을 받는 만성신부전 환자에게 있어 매우 의미있는 것으로 사료된다.

【P-37】

반정량 식품섭취 빈도조사를 통한 류마티스성 관절염 환자와 건강한 성인의 영양소 섭취 상태 비교 연구

김수진¹ · 배상철¹⁾ · 성미경숙명여자대학교 식품영양학과, 한양대학교의과대학 류마티스내과¹⁾

류마티스성 관절염은 폭넓은 연령층에서 발생하고 있는 골격계질환으로 아직까지는 완치가 불가능하여 장기간의 약물요법과 운동요법 등으로 병의 진전을 억제하고 있다. 최근 항산화 화합물이 다량 함유된 식품의 섭취가 류마티스성 관절염을 호전시킨다는 연구 결과가 보고된 바 있으나 이와 관련한 기초 연구자료는 매우 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 류마티스성 관절염으로 진단된 환자를 대상으로 정상인과의 항산화 영양소를 중심으로 한 영양소 섭취상태를 비교하여 질병상태의 호전과 효율적 관리를 위한 정보를 제공하기 위해 수행되었다. 위의 연구내용을 수행하기 위해 성과 연령을 대비하여

류마티스성 관절염 환자 40명과 대조군 60명에서 반정량 식품섭취빈도조사를 통해 영양소 섭취상태를 조사한 후 영양평가 프로그램을 이용해 영양소 섭취량을 산출하였다. 각 식품의 1회 섭취 분량 설정은 국민영양조사 결과로부터 산출하여 보고한 1회분량의 평균값과 한국영양학회에서 제시한 1인 1회 분량, 당뇨 환자를 위한 식품 교환표, 식품 및 음식의 눈대중량 표등을 이용하였다. 이를 기초로 타 연구에서 조사된 식품 섭취에 대한 식품군별, 음식별 섭취빈도수를 고려하여 식품 항목과 섭취 분량을 정한 다음 1회분량의 1/2, 1회분량, 1회 분량의 1.5배등의 세가지 크기의 섭취량을 제시하였다. 각 식품의 섭취 빈도는 Block등이 National Cancer Institute에서 개발한 HHHQ(Health Habits and History Questionnaire)을 참고로 하여 작성하였다. 연구결과 열량과 당질의 섭취는 환자와 건강한 성인에게서 매우 유사하게 나타났으며 단백질과 지질의 섭취는 건강한 성인에 비하여 환자에게서 낮게 나타났으나 유의적인 차이는 없었다. 비타민 B₂의 경우 대조군에 비해 환자가 낮게 나타났으나 유의적인 차이는 없었다. 항산화와 관련된 기능을 수행하는 비타민 C, 비타민 A, 레티놀, 베타카로틴의 경우 환자에 비해 건강한 성인이 높게 섭취하는 것으로 나타났다. 비타민 C는 환자와 대조군에서 각각 $111.91 \pm 34.86(\text{mg/d})$, $121.49 \pm 39.49(\text{mg/d})$ 이었고 레티놀은 $99.50 \pm 58.981(\mu\text{g/d})$, $106.56 \pm 55.36(\mu\text{g/d})$ 으로 건강한 성인에 비해 환자가 낮게 섭취하였으나 유의적인 차이는 없었다. 그러나 비타민 A 및 베타카로틴의 섭취 차이는 매우 큰 것으로 나타났다. 비타민 A의 경우 환자에서는 $597.95 \pm 245.51(\text{RE/d})$ 인 반면 건강한 성인은 $769.24 \pm 275.19(\text{RE/d})$ 로 건강한 성인에서 1.3배가량 유의적으로 높았으며($p < 0.01$) 베타카로틴은 환자의 경우 $2547.07 \pm 1058.25(\mu\text{g/d})$ 이었고 건강한 성인은 $3524.41 \pm 1522.76(\mu\text{g/d})$ 으로 건강한 성인에서 1.3배가량 유의적으로 높았다($p < 0.001$). 본 연구 결과는 류마티스성 관절염 환자 관리를 위한 항산화 영양소를 중심으로 한 식품섭취 및 영양관리 지침 마련에 필요한 구체적인 자료를 제공하고 항산화 영양소와 질병 억제 관련 기초 연구를 위한 정보를 제공할 것으로 기대된다.

[P-38]

농업인의 겨울철 식생활과 혈압에 관한 연구

이상현[†] · 황보영숙 · 정금주 · 최정숙 · 이건순 · 전해경 · 이연숙¹⁾

농촌생활연구소 가정경영과, 서울대학교 식품영양학과²⁾

경제적 성장과 문화의 변화로 인한 식생활의 서구화와 생활유형의 변화는 고혈압을 비롯한 심혈관질환의 위험을 높이고 있다. 그러나 건강관리 및 건강실천행위를 위한 관심이 높아지고 있는 것은 다행한 일이며, 이러한 시점에서 농업인의 식생활과 혈압 상태 평가 및 관련요인을 파악하고자 2000년 1월에 태안, 영주, 김제 지역의 농업인 118명(남자 60명, 여자 58명)을 대상으로 조사한 결과를 정리·분석하였다.

가. 일반적인 건강 및 혈압상태 비교

1) 체수분, 체지방, 혈청 중성지방, Fe, uric acid, creatinine 수준은 남자에서 유의적으로 높게 나타났고, 체지방과 HDL-콜레스테롤 수준은 여자에서 유의적으로 높게 나타났다.

2) 조사대상의 평균 수축기 및 이완기 혈압은 남자가 132.1 mmHg와 84.7 mmHg, 여자가 127.2 mmHg와 79.3 mmHg로 남자에서 높았고, 고혈압(수축기 혈압이 140 mmHg 이상 또는 이완기 혈압이 90 mmHg 이상)환자의 비율은 조사대상의 약 39%로, 남자(45%)가 여자(34%)보다 높았다.

나. 영양소 섭취실태

1) 대체적으로 남자가 여자보다 영양소 섭취상태가 양호한 것으로 나타났으며, 열량과 단백질 섭취량 및 P와 Fe의 권장량 대비 섭취비율은 남자가 여자보다 유의적으로 높았다.

2) 섬유소, 나트륨 및 콜레스테롤 섭취량도 남자에서 높게 나타났으나 비타민 C 섭취량은 여자에서 남자보다 높게 나타났다.

3) Ca의 권장량 대비 섭취비율은 남녀 모두 65~70% 수준이었으며, 비타민 B₂와 함께 조사대상 농업인에서 가장 섭취량이 부족한 영양소로 나타났다.

다. 염미도 및 식습관 비교

1) 짠맛에 대한 기호도, 식사의 규칙성 및 건강 자각정도는 남녀에서 유의적 차이가 없었다.

2) 규칙적으로 담배를 피우거나 술을 마시는 빈도는 남자에서 유의적으로 높게 나타났다. 지금까지의 연구결과 우리나라의 식생활이 '97년에 조사한 농업인의 식생활과 영양상태에 비하여 많이 개선된 것을 관찰할 수 있었으나 몇몇 영양소의 경우 여전히 섭취권장량보다 낮은 수준이었다. 조사대상의 수가 적고 제한된 지역에서 조사가 이루어졌지만, 농업인의 고혈압 보유율은 상당히 높은 것을 알 수 있었고, 나트륨 섭취 수준이 여전히 높게 나타났다. 따라서 농촌지역 고혈압 환자의 예방과 치료 및 농업인의 식생활과 건강상태 증진을 위해서는 식염섭취의 감소뿐 아니라 칼슘, 칼륨, 비타민 B₂ 등 영양소 섭취 수준의 균형과 체내 지질수준의 조절, 흡연 및 음주와 관련된 생활습관 개선 등 다각적인 방면에서의 교육과 지도가 필요하다고 생각되며 지속적이고 깊이 있는 연구가 계속적으로 수행되어야 할 것으로 생각된다.

[P - 39]

Seasonal Variations in Biochemical Components of the Visceral Mass and Adductor Muscle in the Pen Shell, *Atrina pectinata*

Kwan Ha Park, Jong Jae Choo¹⁾

Faculty of Marine Biological Science, Department of Food & Nutrition¹⁾, Kunsan National University

Seasonal content changes of the three key nutrients for organisms, protein, lipid and glycogen, were analyzed for a whole year to delineate the seasonal energy strategy in pen shells, *Atrina pectinata*. Two metabolically important organs, the visceral mass and the posterior adductor muscle, were examined. Protein in the visceral mass rose in April and stayed at the level until June followed by the constant minimum value between August and November. The protein contents in the posterior adductor muscle increased sharply in April and again in July, followed by a gradual decline thereafter. Total lipid contents in the visceral mass gradually increased between January and May, and then slowly decreased until September since which a new weak increase was noticed. Lipid levels in the adductor muscle rapidly dropped in June and July. Glycogen contents in the visceral mass rapidly increased between February and June, followed by a drastic drop in July. This reduced visceral glycogen level was maintained up to September, and a gradual reduction ensued. Glycogen contents in the adductor muscle steadily but markedly increased from April reaching the maximum in August, and then slowly declined thereafter. These results suggest that an accelerated protein and lipid synthesis occurs in the gonad when the pen shell undergoes the ripe stage of gametogenesis, but the levels of these two nutrients decrease on spawning. With this gonadal process, regular protein synthesis and lipid storage in the posterior adductor muscle are temporarily arrested. The most important nutrient reserves that support gonad developmental cycles in a long term seem to be glycogen of the posterior adductor muscle.

[P - 40]

Effects of Artificial Stomach Fluid and Digestive Enzymes on the Contents of Isoflavone From Soybean and Yak-Kong

Soon Ah Kang[†], Kyunghee Hong, Sunghye Kong, Ki-Hyo Jang, Yunhi Cho, Ryo-Won Choue

Department of Medical Nutrition, Graduate School of East-West Medical Science, Kyunghee University

This study was carried out to investigate the effects of the artificial stomach fluid and digestive enzymes on the contents of isoflavone which is isolated from soybean and blackbean(Yak-kong). Phytoestrogen has been used as a supplement of estrogen in order to treat osteoporosis. The representative phytoestrogens, isoflavones, are daidzein and genistein which were present highly in our traditional soybean foods. Unfermented soybean foods contained predominantly isoflavone β -glycosides(genistin and daidzin), but in the fermented soybean foods isoflavones were present mainly as aglycones(genistein and daidzein). Isoflavones known as an anticarcinogenic factor were evaluated in soybean and blackbean(Yak-kong) by high performance liquid performance(HPLC) using a UV/VIS detector. Isoflavones from two different soybeans were extracted by 70% methanol treatment and recovery yield of isoflavones were 0.98 mg/g in soybeans and 1.49 mg/g in blackbean. The recovery yield of methanol extraction in blackbean(Yak-kong) was 14.07%

which was higher than in soybean, 13.17%. Glucoside forms of isoflavones were counted up to 79.0% in soybean and 81.3% in blackbean. Acid hydrolysis of soybean extracts by 1N HCl increased the production of aglycones of isoflavones. At 90 min in incubation with 1N HCl, the proportions of aglycones relative to the total isoflavones were increased to the 48% in soybean and 76% in blackbean. In terms of extraction yields, we routinely obtained 1.5-folds higher isoflavones with blackbean than that by the soybean. The content of β -glycosides and aglycones were depend on the degree of hydrolysis of β -glycosidic bonds by artificial stomach fluid and digestive enzymes. The content and distribution of individual isoflavone were affected by reacting with the artificial stomach fluid and digestive enzymes.

*This work was supported by the Brain Korea 21 Project in 2000.

【P-41】

Effects of Dietary High fat on Serum Leptin Level and Adipocyte Mass in Male Rats

Kyunghee Hong, Sohye Kim, Ki-Hyo Jang, Soon Ah Kang[†]

Department of Medical Nutrition, Graduate School of East-West Medical Science, Kyunghee University

The adipose tissue hormone leptin has been proposed to be involved in the regulation of food intake. The objective of the study was to examine the effects of dietary high fat on the serum leptin levels and the adipocyte mass in rats. During a six week experimental period, 4 male Sprague-Dawley rats were killed for the baseline experiment at 4 weeks of age while the remaining rats were fed the two diets : the control diet AIN76(CON, n = 18), high-fat(beef tallow) (HF, n = 14) ad libitum, which provided 11.7% or 40% of calories as fat for 6 weeks of experimental period. Serum leptin was determined by a double antibody ELISA assay. At 8 weeks of age, the increase in the Food Efficiency Ratio (FER) was related to adipocyte hyperplasia in rats on high-fat diets. Serum leptin levels of control group increased as body weight increased over time(0.72 ± 0.05 ng/ml at 6weeks versus 2.69 ± 1.12 ng/ml at 10weeks, $p < 0.05$). Serum leptin levels of the HFB group(6.56 ± 3.92 ng/ml)were significantly higher($p < 0.05$) than that of control group(2.69 ± 1.12 ng/ml). There was no difference in serum insulin level between groups. The amount of epididymal fat pads was increased significantly in HF group compared to control group. Brown adipose tissue mass were not effected by age and diets, however white adipose tissue mass were increased by aging and dietary high fat. Abdominal fat mass was high in rats fed high fat diet for 2 weeks(6 weeks of age) and peritoneal fat mass was high in rats fed high fat diet at 6, 8, and 10 weeks of age. Also, the serum leptin levels reflected the amount of epididymal fat pads. This study demonstrates that change in dietary high fat produce change in serum leptin levels and adipocyte mass.

*This research was supported by grants HMP-00-B-22000-00156 from Korean Ministry of Health and Welfare.

【P-42】

인터넷 영양전산 프로그램의 현황과 요구도에 대한 조사연구

홍순명[†] · 서말준¹⁾ · 황혜진²⁾

울산대학교 식품영양학전공, 울산대학교 물리학과전공¹⁾, 동의대학교 식품영양학전공²⁾

1970년대 이후 컴퓨터에 의한 off-line 영양전산 프로그램이 개발되어 디스켓이나 CD로 개발되어 판매되고 있다. 최근 on-line상인 인터넷을 이용한 영양전산분석 프로그램이 필요함에 따라 일부 영양전산 프로그램의 개발이 이루어지고 있으므로 사용자의 요구가 반영된 프로그램의 개발이 요구되고 있다. 따라서 본 연구에서는 영양전산 프로그램의 개발현황을 파악하고자 문헌고찰과 국내외 off-line과 on-line(인터넷) 영양전산 프로그램을 실행하여 데이터베이스와 분석내용을 조사하였다. 또한 영양전산 프로그램에 포함되어야 할 사용자 요구도는 식품영양학관련 교수, 영양사, 식품영양학전공 대학원생 및 대학생 42명을 대상으로 조사하였으며 4점 Likert 척도로 필요한 정도를 조사하였으며 결과는 다음과 같다.

국내의 영양전산 프로그램은 CAN-PRO, 프로영양상담 '98, 농촌 식생활평가시스템, CAFS2000, NACS2000 등, 국외 프로그램으로 Food Processor 등을 분석하였고, 인터넷 프로그램으로는 농촌진흥청 농촌생활연구소(<http://www.rlsi>).

go.kr), 지역사회영양학회(<http://www.dietnet.or.kr>), 울산대학교(<http://nutrition.ulsan.ac.kr>), 영양평가(<http://www.nutas.sarang.net>) 등과 국외의 미국 농무성(USDA)과 NAT(nutrition analysis tool, <http://www.nat.uiuc.edu>) 등을 분석하였다. 분석결과 사용된 데이터 베이스의 주자료는 농촌진흥청 농촌생활연구소의 식품성분분석표, 한국영양학회 식품성분 분석표 및 음식영양소 함량집을 사용하고 있었고, 국외의 경우에는 공통적으로 미국 농무성(USDA) 식품성분 분석표 등이 사용되었다. 프로그램에 사용된 영양소는 일반영양소를 비롯하여 특수 비타민과 무기질, 아미노산, 지방산성분, 식품교환량 등이 포함되어 있었으며 분석내용으로는 비만도, 영양가 분석 및 권장량에 대한 비교, 식품군별 섭취량, 식습관/식품섭취 빈도 등이 포함되어 있었다. 인터넷 영양전산 프로그램에 대한 요구도 결과를 보면 대부분 3점(필요하다)~4점(꼭 필요하다)라고 답하여 매우 높은 요구도를 나타내었으며, 데이터베이스에 대한 내용으로는 '식품 영양성분 분석', '한국인 영양권장량 제시'에 대한 요구도가 가장 많았으며, '식품가격', '지방산 비율', '아미노산'에 대해서는 비교적 낮게 나타났다. 음식에 대한 기본자료에는 '음식분류', '음식의 코드화', '음식 재료량', '음식 영양분석'에 대한 내용은 포함되어야 한다고 답하였고, '식단 영양분석', '질병에 따른 식사요법'과 '칼로리별 식단'에 대한 요구도가 높은 편이었다. 인터넷 식단작성 프로그램의 활용에 대한 내용으로는 '사용하기 쉽게'라는 요구가 가장 높았으며, 다음으로 '저장이 가능하고 저장자료의 활용', '식생활/식단관련 상담 가능', '최신 자료로 자주 개정', '식품성분표 다운로드가 가능', '식단의 다운로드 가능', '무료 이용', '음식목록 다운로드 가능', '분석자료 그래프로', '사진자료 포함'의 순으로 나타났으며 활용내용으로는 '영양판정'과 '영양교육 및 영양상담'의 요구도가 가장 높았다. 이상의 결과를 보면 국민의 건강증진을 위한 영양관리와 식량자급률 향상을 위한 정책결정을 위하여 사용자의 다양한 요구를 충족시킬 수 있는 인터넷 영양전산 프로그램의 개발이 시급히 이루어져야 할 것이다.

*2000년 농촌진흥청의 연구비 지원에 의해 농촌생활연구소와 수행한 대형공동연구사업입니다.

[P-43]

영양평가 전산프로그램을 이용한 도시락 및 도시락 균형식단의 영양균형성 평가

김갑영¹ · 이양자²⁾

공주대학교 가정교육과, 연세대학교 식품영양학과¹⁾

급속한 경제성장과 서구문화의 유입으로 급성장하고 있는 편의식은 간편성과 경제성 및 맛 등의 편리성은 있지만 영양균형성 면에서 보면 열량, 지방, 나트륨 등의 함량은 많고 비타민, 무기질, 섬유질 등의 함량은 부족한 일부 영양소의 과다 섭취나 결핍을 초래할 수 있다는 문제점이 지적되고 있다. 또한 현대인의 영양문제는 일반영양소 뿐만이 아니라 아미노산, 지방산, 항산화 영양소 등의 종합적인 영양평가가 절실히 필요하다.

이에 본 연구에서는 기존의 영양평가용 전산 프로그램에 지방산, 아미노산, 항산화 비타민의 영양균형성 평가를 할 수 있도록 보완한 영양평가 전산 프로그램을 이용하여 3종의 시판 도시락 및 조리서에 나와 있는 도시락 메뉴 3종에 대하여 각각 일반 영양소, 지방산 비율, 아미노산, 항산화 비타민에 대한 영양평가를 실시하고 영양적으로 불균형한 일부 도시락에 대하여 부식, 음료 등을 보완하여 도시락 균형식단을 구성하여 제 7차 영양권장량 개정에 의한 한국 남자 성인 한 끼 식사에 대한 영양균형성을 평가하였다. 열량은 521.0~898.9 kcal로서 한국 남자 성인 한 끼 분량의 약 62.5~107.9%로 나타났다. 시중 도시락 1종을 제외하고는 80% 이상에 해당되었다. 단백질 함량은 17.8~41.6 g으로 영양권장량의 76.3~178.5%로 나타났다. 시중 도시락 3종의 C/P/F ratio 는 57~68/14~20/16~24로 이상적인 권장 비율에 접근하고 있으나 조리서에 나와있는 도시락 메뉴 3종의 C/P/F ratio 는 39~48/15~19/33~45로 당질의 비율이 낮으면서 지방의 비율이 높은 서구형의 식사 패턴을 나타내고 있었다. 이는 도시락 메뉴에 돼지고기, 쇠고기 및 기름을 이용한 조리가 많은 것에 의한 것으로 본다. 단백질은 86 이상으로 양호하게 나타났으며 콜레스테롤 함량은 시중 도시락 2종 및 도시락 메뉴 2종이 한 끼 권장 기준인 100 mg을 초과하고 있었다. 칼슘 함량은 시중 도시락 1종과 도시락 메뉴 중 주먹밥 도시락이 각각 권장량의 49.0%, 38.7%로 미달되었고 다른 도시락은 84.2~143.3%의 범위에 있었다. 철분은 모두 권장량의 90% 이상이었다. 이는 6종의 도시락의 식품 재료 구성에 비교적 쇠고기, 돼지고기 등의 동물성 식품이 포함되었기 때문으로 본다. 나트륨 함량은 전체적으로 1473.2~5328.2 mg이며 이 중에서 시판 도시락 2종은 과도한 염분 함량을 나타내고 있었다. 비타민

B₁, 비타민 B₂, 나이아신은 일부 도시락을 제외하고 권장량의 80% 이상을 나타내고 있었다. 지방산 함량의 조성비율은 P/M/S 지방산 비율은 1.5~4.2/1.2~1.6/1로 권장 비율로 제시하고 있는 1.0/1.0/1에 비하여 다중 불포화지방산이 높은 지방산의 불균형을 보였다. $\epsilon 6/\epsilon 3$ 계 지방산 비율은 4.8~15.5을 나타내고 있으나 6종의 도시락 중에서 3종의 도시락은 지방산 권장 비율인 4~8의 범위에 있었고 도시락 메뉴에 나타난 육전 도시락과 주먹밥 도시락으로서 지방의 함량이 많으면서 지방산 조성의 불균형이 심하였다. 지방산 조성비율에서 가장 이상적인 지방산 조성비율을 나타낸 도시락은 쇠고기, 당근, 우유, 껌질콩, 콩기름, 감자튀김, 피망볶음 등으로 구성된 삼색말이 도시락으로 P/ M/ S 지방산 비율이 1.5/1.2/1, $\epsilon 6/\epsilon 3$ 계 지방산 비율이 4.8로 나타났다. 항산화 비타민 함량은 비타민 A는 시중 도시락 1종과 삼색말이 도시락은 각각 262.7 $\mu\text{gR.E.}$ (112.7%), 269.0 $\mu\text{gR.E.}$ (115.5%)로 권장량 이상을 나타내었고 다른 도시락류는 모두 권장량에 미달하는 것으로 나타났다. 비타민 C는 시중 도시락 1종과 주먹밥 도시락을 제외하고 모두 권장량의 80% 이상의 수준이었다. 비타민 E는 6종의 도시락 모두 권장량 이상을 나타내었다. 도시락 균형식단 작성에서 채소와 과일류를 부식 및 간식으로 넣어서 항산화 비타민 보강을 하도록 하고, 우유를 추가하여 칼슘 보강이 되었으며, 옥수수기름, 참기름의 사용량을 줄이면서 콩기름, 들기름을 소량 섞어서 사용함으로써 지방산 조성 비율의 균형을 보완하도록 하여 균형식단을 작성하였다. 기존 편의식 균형식단의 영양균형성 평가는 전체적으로 영양균형성이 보강된 것으로 나타났다.