

【P-1】

경남지역 일부 초등생들의 식생활에 관한 조사 연구(1)-남녀별 중심으로

정숙희 · 김정인¹⁾ · 김상에²⁾인제대학교 식품생명과학부¹⁾, 신라대학교 식품영양학과²⁾

경남 김해 지역 초등학생 6학년 200명(남녀 각각 100명)을 대상으로 남녀별 식습관, 영양소 섭취상태, 식품소비패턴을 비교 평가하였다. 식습관 조사에서 초등생 대부분은 하루 3회의 규칙적인 식사와 편식을 하지 않는 것으로 나타났으며, 평균 식사 시간은 10~20분, 배변횟수는 하루 1회, 기상, 취침시각은 각각 오전 7시, 밤 10시 20분이고, 외식횟수는 한 달에 2~3회 정도 '불고기'를 주로 먹는 것으로 조사되었으며, 편식정도, 배변횟수에서 남녀별 유의적 차이를 보였다($p < 0.05$), 또한, 남학생의 50%가 매일 규칙적인 운동을 하고 있으며, 여학생은 22% 수준이었다. 주로 하는 운동의 종류는 달리기, 축구(남녀 각각 54%, 44%)이고, 평균 운동시간은 남학생(1시간 이상, 41%), 여학생(20분, 37%)이었으며, 규칙적인 운동 여부, 운동횟수, 종류, 시간 모두에서 남녀별 유의적 차이를 보였다($p < 0.001$). 1일 평균 식품 섭취량은 남녀 각각 $1,034 \pm 181$ g, $1,051.6 \pm 198$ g으로 유의적 차이는 없었으며, 3대 영양소 섭취 비율은 탄수화물 : 단백질 : 지질이 각각 66 : 22 : 12로 양호하였고, 권장량 대비 섭취율은 열량, 칼슘, 비타민A는 75%, 단백질, 철분, 비타민B₁, 비타민B₂, 나이아신은 100~130%, 식이섬유질, 비타민C는 65%이었고, 지질, 칼슘, 인, 비타민A, 비타민B₂의 섭취량에서 남녀별 유의적 차이를 보였다($p < 0.01$). NAR (nutrient adequacy ratio)은 단백질, 인, 철분, 비타민B₁, 비타민B₂, 나이아신은 1.0, 열량, 칼슘, 비타민A, 비타민C는 0.7정도이었고, 열량, 칼슘, 인, 비타민A, 비타민B₂, 나이아신은 유의적이었으며($p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$), MAR (mean adequacy ratio)은 0.97로 남녀별 유의적 차이는 없었다. 또한, 초등생들의 섭취빈도가 가장 높은 식품은 우유(1~2회/1일)이었고, 가장 섭취빈도가 낮은 식품은 떡류, 목류, 조개류, 청국장, 커피류(가끔 또는 전혀 섭취하지 않음)인 것으로 나타났다. 또한, 초등생의 30%는 3회 이상/주, '라면'과 '탄산음료'를 37%는 '아이스크림'을 섭취하고 있었으며, 단백질 주요 급원 식품은 '계란'(3회 이상/주)으로 조사되었다. 남녀별 유의적 차이($p < 0.05$)를 보이는 식품군은 '밥류'와 '과일류'로 평균 섭취빈도는 남녀 각각 '밥류'는(3회/1일 · 75%, 66%), 과일류는(3회 이상/주 · 67%, 79%)이었다. 이상에서, 초등학생 영양교육 시, 아동 비만과 성인병의 예방 및 관리를 위해, 라면, 아이스크림, 탄산음료의 섭취 횟수는 줄여 단순당질과 지방의 함량은 적고, 콩 및 채소류, 과일류의 섭취 횟수는 늘려 식이섬유질 함량은 풍부한 식사를 권장하고, 여학생에게는 운동을 적극 권장하는 부분이 강조되어야 될 것으로 사료된다.

【P-2】

경남지역 일부 초등생들의 식생활에 관한 조사 연구(2)-비만도별 중심으로

정숙희 · 김정인¹⁾ · 김상에²⁾인제대학교 식품생명과학부¹⁾, 신라대학교 식품영양학과²⁾

경남 김해 지역 초등학생 6학년 200명(남녀 각각 100명)을 대상으로 비만도별 식습관, 영양소 섭취상태, 식품소비패턴을 조사하기 위해, 아동용 비만지표로 이용되는 WLI (Weight-Length Index)를 기준으로 저체중(90미만), 정상(90~110미만), 비만(110이상)의 세 군으로 구분하였다. 남녀 평균 WLI는 각각 103.2 ± 19 , 98.1 ± 17 로 유의적 이었고($p < 0.05$), 군별 분포율은 저체중(28.5%), 정상(47.5%), 비만(24.0%)로 초등생의 약 50%는 정상군, 나머지 50%는 저체중 · 비만군에 속하였으며, 저체중과 비만군 각각의 분포율은 비슷한 것으로 조사되었다($p < 0.05$). 저체중 · 정상 · 비만군의 평균 체격지수는 각각 신장(145.6 ± 5.9 · 148.3 ± 5.5 · 151 ± 7.4 cm), 체중(33.3 ± 3.3 · 41.2 ± 2.9 · 54.4 ± 7.0 kg), 체지방(18.4 ± 4.7 · 23.3 ± 4.9 · 28.9 ± 4.1 %)이었고, 체격지수 모두에서 군별로 유의적 이었다($p < 0.001$). 1일 평균 식품 섭취량은 군별로 각각 $1,040.8 \pm 145$ g, $1,061 \pm 222$ g, $1,010 \pm 165$ g 이었으며, 유의적 차이는 없었다. 식습관 조사에서 정상군은 27%가 식사를 거르지 않는 반면에, 저체중 · 비만군은 12%로 낮았으며, 편식정도는 저체중의 28.1%가 '많이 가려 먹는다'라고 응답한 반면에, 비만군은 27.1%가 '전혀 가리지 않는다'라고 답하여, 군별 유의적 차이를 나타내었지만($p < 0.05$). 대부분의 식습관 조사 항목에서 비만도별 큰 차이는 없었다. 영양소 섭취상

태 조사에서 비타민A의 섭취량($495.2 \pm 180 \cdot 590 \pm 454 \cdot 452.9 \pm 157$ mg)만이 유의적인 차이를 나타내었다($p < 0.05$)고, NAR (nutrient adequacy ratio)은 비타민A ($0.8 \pm 0.5 \cdot 0.98 \pm 0.8 \cdot 0.75 \pm 0.3$)과 철분 ($0.86 \pm 0.5 \cdot 1.08 \pm 1.1 \cdot 0.77 \pm 0.2$)에서 유의적 이었다($p < 0.05$). 또한, 비만도별 운동횟수, 운동량·종류·시간은 유의적 차이를 보이지 않았다. 비만도별 식품섭취빈도 조사결과, '어패류'와 '콩류'가 유의적 이었다($p < 0.05$, $p < 0.01$). '등푸른생선류'의 경우, 비만군의 섭취빈도(1~2회/주, 19%)는 저체중과 정상군에 비해 낮았고(1~2회/주, 27%, 37%), '갑각류'(오징어, 낙지, 새우 등)와 '멸치', '순두부'의 경우도 저체중과 비만군(가끔 또는 전혀 섭취하지 않음, 50~60%)이 정상군(가끔 또는 전혀 섭취하지 않음, 30~41%)에 비해 낮았다. 이상의 결과, '비만아동' 뿐만 아니라 '저체중아동'의 비율도 상당함을 알 수 있다. 따라서, '저체중아동'에 대한 영양교육도 '비만아동' 못지 않게 중요하게 다루어지고, 교육이 이루어져야 된다고 생각되며, 비만도별 식습관, 영양소섭취상태, 운동량의 대부분은 유의적이지 않았지만, 식품 섭취빈도 조사 결과, 비만군과 저체중군은 '등푸른생선류', '두부류', '멸치류'의 섭취 횟수가 적은 것으로 나타나, 영양교육 시 이들 식품의 섭취를 권장하고, 강조시켜야 될 것으로 사료된다.

[P-3]

부산지역 초등학교 급식 식단의 영양가 평가-직영급식 및 위탁급식 운영 형태별 비교

한광옥¹ · 송영옥²

¹부산대학교 식품영양학과

발육기 아동에게는 건강 유지와 증진은 물론 성장 발육에 필요한 만큼의 충분한 영양소가 공급되어야 하며, 이 시기의 영양 상태 및 성장 발육은 청년기의 성적 성숙과 성인 건강의 밑거름이 되므로 아동기의 충분한 영양 공급은 매우 중요하며, 매 끼에 균형 잡힌 식이를 제공해야 한다. 따라서 본 연구에서는 부산지역 초등학교의 급식 운영 형태간 제공되는 급식 식단의 영양가를 파악하기 위하여 직영급식 초등학교 6개교와 위탁급식 초등학교 4개교의 급식 식단을 CAN-Pro를 이용하여 분석하였다. 각 영양소의 공급기준량(RDA)은 RDA가 가장 높은 시기인 남자 10~12세의 RDA를 기준으로 설정하였고, 철분은 RDA가 가장 높은 여자 10~12세의 RDA를 기준으로 설정하여 비교하였다.

식단의 평균영양량을 비교해 본 결과, 직영급식 초등학교와 위탁급식 초등학교의 열량은 각각 693.99 kcal, 640.23 kcal로 1/3RDA의 94.5%, 87.3%를 제공하고 있었고, 단백질은 각각 22.92 g(114.6%), 22.83 g(114.2%), 칼슘 257.54 mg(96.5%), 138.44 mg(51.9%), 인 421.04 mg(157.7%), 347.13 mg(130.0%), 철분 3.56 mg(59.3%), 3.35 mg(55.8%), Vit A 218.23 R.E.(109.1%), 180.29 R.E.(90.1%), Vit B₁ 0.32 mg(86.5%), 0.39 mg(105.4%), Vit B₂ 0.29 mg(67.4%), 0.23 mg(53.5%), Niacin 5.38 mg(115.2%), 5.02 mg(107.5%), Vit C 27.07 mg(162.1%), 25.72 mg(154.2%)로 나타나, 두 그룹 모두 인과 Vit C는 상당히 과잉 공급되고 있었으며, Vit B₂와 철분은 70% 미만으로 공급하였고, 특히 위탁급식 초등학교는 칼슘도 기준량의 절반 정도만 공급하고 있었다. 탄수화물, 단백질, 지방로부터 얻어지는 열량의 비율은 직영급식 초등학교 65.0% : 13.3% : 21.8%, 위탁급식 초등학교 65.9% : 14.3% : 19.6%로 권장섭취비(탄수화물 60~70%, 지방 15~25%)에 부합되는 것으로 나타났다. 또한 동물성 단백질은 직영급식 초등학교 45.7%, 위탁급식 초등학교 47.3%로 전체 단백질의 1/3 이상을 동물성 급원으로부터 섭취하고 있었다. 칼슘은 동물성 식품으로부터 직영급식 67.0%, 위탁급식 43.5%로 공급되어 다소 차이를 나타내었고, 철분은 직영급식 30.3%, 위탁급식 33.4%를 동물성 급원에서 공급하고 있었다. 영양소 밀도를 비교해 본 결과, 직영급식 초등학교는 기준 영양소 밀도보다 철분, Vit B₂가 낮았으며, 위탁급식 초등학교는 칼슘, 철분, Vit B₂가 낮게 나타났다. 평균적정도(MAR)는 직영급식 초등학교 0.75, 위탁급식 초등학교 0.65로 직영급식이 위탁급식보다 다소 높았으나, 두 그룹 모두 0.8에도 미치지 못하는 수치였다. 영양소적정도(NAR)는 직영급식 초등학교와 위탁급식 초등학교가 공통적으로 칼슘, Vit A, Vit B₁이 0.8보다 낮았고, 철분과 Vit B₂는 0.5에도 미치지 못하였으며, 특히 위탁급식 초등학교는 칼슘의 NAR이 0.36으로 매우 낮았다. 또한 위탁급식 초등학교는 이외에도 단백질, Niacin도 0.8에 미치지 못하는 수치를 나타내었다.

이상의 결과에서와 같이 초등학교 급식 식단은 직영급식과 위탁급식의 운영 형태에 무관하게 철분과 Vit B₂가 부족하였고, 특히 위탁급식 초등학교는 칼슘도 매우 낮게 공급하고 있어 비타민과 무기질의 효과적인 공급에 대한 대책이 필요한 것으로 사료된다.