

고 있었다.

5. 생화학적 분석결과를 보면 총 콜레스테롤, TG, VLDL, HDL, Na, 공복시 혈당량은 고혈압군과 정상군에서 별 차이가 없었으며, LDL, Zn, K 등은 고혈압에서 높았으며, Ca는 정상군에서 높았다. 상대위험비를 비교해본 결과 Zn와 Ca이 정상이 아닌 경우가 고혈압의 위험도가 높게 나왔다.

노중의 Na, K를 Creatinine으로 보정한 값을 비교해보면 정상군에서 모두 높았다.

6. 고혈압군과 정상군의 가구를 비교해본 결과 도시거주자가 많고 전반적으로 식품조리자의 학력이 높았으며, 환경도 좋았다. 가구의 영양섭취를 비교하기 위하여 영양소요량과 영양섭취량을 비교한 결과는 열량, 비타민A, 나이아신, 철을 두군의 가구에서 별 차이가 없었으며, 단백질, 티아민, 리보플라빈, 아스코르빈산, 칼슘 등은 고혈압군 가구에서 섭취가 많았다.

7. 위암환자군과 정상군을 비교해본 결과 위암환자가 이사도 많이하고 혼자 사는 경우도 많았다. 현재의 흡연율은 낮았으나 일생동안의 흡연율은 높았으며, 직업에서 유해물질에의 노출이 많았다. 위암으로 진단이 이미 되었기 때문에 음식주의를 하고 있었고, 외식을 적게 하고 영양제를 많이 복용하고 있었다.

8. 위암환자는 체중이 줄고 정상군보다 체중이 적게 나가며, 신장은 비슷하였으며 상완위, 허리둘레, 엉덩이둘레, BMI모두 정상군보다 작았다.

9. 24시간 회상법에 의한 식품섭취상태를 보면 위암환자는 열량, 단백질, 비타민A, 티아민, 나이아신을 정상군보다 적게 지방, 칼슘, 리보플라빈, 아스코르빈산은 차이가 없게 섭취

하고 있었다. 열량, 단백질, 철, 비타민A, 티아민, 나이아신, 아스코르빈산을 권장량보다 적게 섭취하는 경우 상대위험비가 특히 높았다.

10. 식품섭취빈도 조사결과를 보면 위암환자가 곡류중 쌀은 적게 잡곡은 많이 섭취하고 있었으며, 육류, 생선류, 과일류는 별차이 없이 채소류는 정상군이 많이 섭취하고 있었다. 기호식품인 커피, 홍차, 술 등은 위암환자에서 많이 섭취하고 있었으며, 상대위험비도 높았다.

11. 생화학적 검사결과는 혈중 총콜레스테롤, TG, HDL, K가 위암환자가 낮고 Zn, Ca 등이 높으며, LDL, VLDL, Na, 공복시 혈당량은 별 차이가 없었다. 철분의 영양상태를 나타내주는 Hct, Hb는 위암 환자군이 낮았다. 뇨의 Na, K등 Creatinine으로 보정했을때 별 차이가 없었다. TG, LDL이 정상이 아니고 상대 위험비가 높았다.

학령前 아동의 영양상태를 중심으로한 건강요인 조사.

송범호 · 문현경 · 정해랑
(식품연구소 영양연구부)

우리나라는 과거 수십년간의 경제발달로 인하여 식량의 부족을 걱정하던 시대에서, 일부에서는 식품의 과잉소비로 인한 영양의 과잉을 문제시 하는 시대가 되었다. 중년이후 연령층의 비만과 그로 인한 성인병의 증가로 그 어느때 보다 두드러지고 있지만 더불어 젊은 연령층과

소아기 비만도 점차로 증가하는 추세이다. 그러나 일부 집단이나 연령층에서는 아직도 영양부족 증세가 보고되고 있는데 이는 경제적인 요인도 있겠지만 부분적으로는 부적합한 식습관과 영양지식의 부족으로 인해 야기되는 것으로 보아진다. 이렇게 상반되는 영양문제가 공존되는 가운데 각 연령층의 영양상태 및 집단의 특성이 명확히 규명되어 있지않아 성장단계에 따른 영양상의 문제점이 파악되지 않은 상태이다.

지금까지의 연구자료로는 모든 연령층을 대상으로 하여 특정 연령층의 특성을 대변하기에는 부족한 국민영양 조사자료와 적은 수의 표본을 특정 지역에서 조사한 자료들이 있다.

본 연구에서는 모든 연령층을 대상으로 하지 않고 학령전 아동 즉 동일한 연령계층을 선택하여 연구하였다. 학령전 아동은 보통 1세에서 6세를 말하는데 그중 유치원에 다닐 수 있는 연령의 4-6세 아동만 대상으로 선택하였다. 이 연령군의 어린이들은 신체적, 정신적 사회적 모든 면에서 발달도상에 있고 이때까지의 집이라는 한정된 환경에만 있다가, 유치원에 가는 등 새로운 환경에 노출되어 질병에 대한 저항력도 약한 연령군이다. 이 어린이들이 영양과 건강에 대한 올바른 지식과 이해를 가지고, 올바른 식습관과 건강을 지킬 수 있는 좋은 습관을 가진다면 점점 적응능력을 길러 건강하게 자랄 수 있으며 이들이 건강하고 올바르게 자라야만 건전한 학교생활은 물론 우수한 국민으로 자라날 수 있게 된다. 따라서 이 연령군에 건강을 유지하고 증진시키기 위해서는 건강과 영양관리가 무엇보다 필요하고 적절한 영양관리를 위해서는 영양섭취실태는 물론 전반적인 영양상태와 건강상태에 대한 연구가 필요하다.

본 조사대상은 학령전 아동인 만4세~6세 어린이중 도시·농촌지역의 국민학교부설, 종교부설, 관인 및 사설유치원에 다니는 아동과 다니지 않는 아동을 대상으로 하였는데 이는

이 연령군의 아동들이 그동안 집이라는 한정된 곳에서만 있다가 만4세~6세가 되면서 어린이들이 유치원에 가는 등 새로운 환경에 적응하게 된다. 그러므로 본 조사는 이 연령군의 어린이들이 가장 많이 모일 수 있는 유치원을 대상으로 하여 '88년도 5월에서 6월까지 2개월에 걸쳐 조사를 실시하였다.

유치원의 선택은 운영권자가 다른 종류의 유치원인 경우 유치원 원아의 사회경제 지표가 다를 것을 예상하여 분류되었으며, 지역적인 차이에 따른 유치원 및 농촌에서 유치원에 다니지 않는 아동을 대상으로 각 아동군간의 가정환경, 경제적인 수준, 건강조사, 식이섭취, 사회성숙도 등을 조사하여 아동의 영양상태를 비교 조사하고자 하였다.

도시조사대상 지역은 서울시 동대문구, 중랑구, 성동구지역의 국민학교부설(2개교), 종교부설(3개), 관인 및 사설(6개)유치원으로 사회경제적 수준이 상류층에서 빈민층까지 여러계층의 주민이 거주하는 지역을 조사대상으로 하였으며, 농촌지역은 전형적인 농촌이며, 강원도 의료사업 시범지역이기도한 춘성군으로 각면의 국민학교 병설 및 관인, 사설유치원과 유치원에 안다니는 아동을 조사대상으로 하였다. 서울지역에서의 유치원 안다니는 아동은 거의 없으며 대부분이 유치원, 체육관 및 기타 예·체능계 사설학원에 다니고 있으므로 조사대상을 선별하기가 어렵다.

본 조사는 조사대상 유치원을 방문하여 먼저 아동의 신체계측을 실시한 후 설문에 응한 906명에 대해서 실시되었다. 이중 농촌의 미취학 아동에 대해서는 조사원이 아동의 가정을 방문하여 신체계측과 설문조사를 실시하였다. 도시지역에서는 유치원에 안다니는 4세~6세 아동을 조사하기는 불가능 하였으므로 춘성군에서 가정방문이 가능한 47명만을 대상으로 하여 조사를 실시하였다.

조사방법은 설문지를 이용하여 조사대상 아동의 어머니와 직접면담과 아동에 대한 신체

계측으로 분류하였다. 방법은 대상아동의 가족 사항, 어린이 건강사항, 식이섭취실태, 영양지식 및 사회성숙도등 일반사항을 설문지를 통하여 조사하였으며, 설문지작성은 조사원을 사전에 조사지침서를 통해서 설문 조사시의 주의점에 대해 숙지시킨후 각 조사원이 어머니와의 면담으로 자세히 기록하였다. 여기서 식이섭취는 잘 훈련된 조사원들이 24hr-recall method를 사용하여 대상아동의 어머니에게 어린이가 전날 24시간 동안에 섭취한 식품의 내용 및 분량을 질문하여 기록하였다. 또한 신체계측은 조사대상 아동에 대해 신장계, 체중계, 줄자를 이용하여 신장, 체중, 머리둘레, 가슴둘레, 상완위 및 팔목둘레를 측정하여 조사시 원아의 발육상태를 측정하였으며 신체계측 또한 오차를 줄이기 위해서 신체계측 요령을 교육받은 조사원이 전대상자의 신체계측을 실시하였다.

조사내용은 유치원이나 가정에서 조사원이 실시한 것으로 현재의 체중, 신장, 머리둘레, 상완위, 팔목둘레를 측정하였다. 설문조사는 어머니를 대상으로 실시하였으며, 건강에 관련된 사항으로 부모 형제를 포함한 가족사항, 가계수입정도, 주거환경, 어린이의 지난 1년동안의 입원 및 병력, 출생시의 체중등을 조사하였다. 조사대상아의 식습관에 관한 사항으로는 결식빈도, 식사시간 및 식습관, 간식의 종류 및 빈도, 편식의 종류, 식품의 기호등을 조사하고 24시간 회상법을 이용하여 1일간의 식품섭취를 조사하였다. 조사대상아의 어머니 영양지식을 간단한 문항을 아용하여 조사하였고, 한국 행동과학연구소에서 종단적 연구에 의해 개발한 사회성숙도 검사표를 이용하여 조사대상아의 성숙도를 측정하였다.

〈연구결과〉

대상 아동의 신체적 성장과 전반적인 영양상태, 사회적 성장발달등 여러 요인들을 비교조사하여 유치원별, 지역별 아동의 건강 및 요인들을 비교 하였다.

1. 일반특성 및 가족관련사항

조사대상아는 연령별로 4세가 80명(8.8%), 5세 252명(27.8%), 6세 574명(63.4%)이며, 지역별로는 도시 759명(83.8%), 농촌 147명(16.2%)이고, 남녀별로는 남자가 53.0%, 여자 47.0%였다. 부모평균연령은 아버지 35.4세, 어머니 31.95세 이고 평균학령은 아버지 12.7년, 어머니 11.3년이며 아버지의 평균신장은 170.2cm, 어머니의 평균신장은 159.0cm이고, 평균체중은 아버지가 65.9kg, 어머니 53.6kg 이었다. 부모의 직업은 아버지가 상업(28.6%), 회사원(26.9%)이며, 어머니는 대부분은 무직(80.7%)이었다. 가족수는 핵가족으로 5명미만이며, 형제수는 1-2명으로 대부분 부모와 함께 살고 있으며, 또한 부모의 학력이 높을수록 형제수가 적은 것으로 나타났다.

2. 환경 및 건강에 관련된 사항

영양상태의 평가에서 대상아동의 환경요인 조사는 사회경제지표 및 위생상태와 건강상태에 중요한 영향을 미친다. 그러므로 대상아동 가정의 한달수입 및 한달식비는 도시가 농촌에 비해 높고 한달식비는 수입이 많을수록 차지하는 비율이 높았다. 주택보유는 농촌에 비해 도시에서 자기집 소유비율이 절반도 안되며 그의 급수시설, 난방연료, 조리연료, 음식보관장소, 화장실의 종류등 위생환경면에서는 농촌에 비해 도시가 우수한 것으로 나타났다. 대상아동의 영양상태와 상관있는 출생시 체중은 어머니의 체격이 많은 영향을 미치며, 임신기간과 출생시 정상유무에 관련이 있다. 남녀별 출생시 체중 평균은 남자가 3.4kg, 여자가 3.3kg으로 남자가 높고 지역별로는 유의한 것으로 보였다. 모유수유 형태는 부모의 학력이 높을수록 모유를 먹인 비율이 낮고 수유기간은 부모 학력 및 생활수준이 높을수록 짧았으며, 이유시작시기는 63.7%가 6개월 이전부터 시작하였다. 이유식의 종류는 암죽 및 야채죽(25.4%)과 성장기 분유(22.5%)가 가장 많았는데 이는

어머니의 학력이 높을수록 빨랐으며, 농촌(8.4개월)보다는 서울(6.3개월)이 빨리 시작했다.

3. 신체계측 결과

신체계측치는 일반적으로 조사되는 신장, 체중 이외에 흉위, 두위, 상완위가 측정되었으며, 뼈의 발육정도로 나타내주는 계측치로 손목 둘레가 추가로 조사되었다. 아동의 신체발달 정도는 한국소아발육표준치와 조사한 신체계측치가 거의 비슷한 수치(97.0%-105.0%)를 보였으며, 농촌보다는 도시가, 여자보다는 남자아동이 전반적으로 높게 나타났다. 조사대상아동의 연령에 적합하다고 여겨지는 WLI(Weight-for-Lenght Index)를 이용한 결과는 저체중군 11.7%, 정상군 65.4%, 과체중군 15.8%, 비만아군 7.1%였으며, 지역별로는 도시에 비해 농촌에서 저체중군 및 정상아동이 많았으며, 남녀별로는 비슷한 결과를 보였다. WLI군별 신체계측치는 WLI군이 증가할수록 모든 신체계측치의 평균도 증가했다. 대상아동의 영양상태를 알아보기 위해서 체중-신장지표(WLI)를 사용하여 분석해 본 결과 WLI군이 증가할수록 출생시 체중이 높았는데 이는 출생시 체중이 어느정도 성장후에도 체격에 영향을 미치는 것으로 보여지며, 부모의 BMI와 아동의 WLI와의 관계는 부모의 BMI가 높을수록 아동의 WLI군이 높았고, 부모의 연령과 수면시간은 무관하며, 학력과 한달수입, 건강과 관련되는 아픈횟수 및 입원횟수, 설사빈도에서는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 영양상태는 WLI 각군별로 모든 영양소섭취량과 식품의 기호성등에서는 통계적으로 유의한 차이가 없는것으로 보였으나 WLI군별로 섭취하는 간식의 종류에서는 유의한 것으로 나타났다.

4. 영양섭취실태 조사 결과

대상아동의 전체평균 영양섭취상태는 열량이 1,508.6kcal, 탄수화물 237.5 g, 단백질 52.0 g,

지방이 36.5 g 등으로 영양상태는 대부분 영양권장량을 초과하므로 양호한 것으로 나타났다. 지역별로는 농촌보다 도시아동의 섭취가 높았고, 유치원별로는 학교부설, 종교부설, 관인 및 사설유치원 순으로 높았다. 또한 어머니의 학력이 높을수록 영양섭취에 큰 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으며, 식사별 영양섭취 상태는 아침, 점심, 저녁식사에 비해 간식이 41.6%로 아동이 매끼 식사보다는 간식에 더 많은 영양섭취를 의존하고, 식사시간은 60.1%가 규칙적으로 하고 있었다. 식품의 기호실태에서 주식중 가장 좋아하는 것은 쌀밥(34.8%), 라면, 국수(22.0%)이고 싫어하는 것은 잡곡밥(63.1%), 콩밥·팥밥(16.2%)이다. 동물성 반찬은 돼지고기, 햄·소세지를 좋아했고, 패류, 계란은 싫어하며, 식물성 반찬은 김, 김치를 좋아하고, 양파, 파, 마늘, 콩 등을 싫어했다. 간식에 대한 횟수는 대부분 아동이 2회정도로 아침과 점심사이와 점심과 저녁사이에 하고 있으며, 편식관계는 도시아동(76.7%)이 농촌아동(44.0%)에 비해 편식도 많이 하고, 편식하는 종류(1~3가지정도)도 많다. 음식으로는 잡곡밥(19.2%)와 채소류(18.7%)로 나타났다. 조사대상아동중 영양제를 복용하는 경우도 33.0%로 대부분 복용하지 않았다. 각종 약제류의 경우는 꿀을 먹인 경우가 78.8%였고, 인삼 51.0%, 녹용 72.2% 그리고 한약제 54.7%이며, 농촌보다는 도시에서 더 많이먹이고 있는 것으로 나타났다.

5. 사회성숙도

대상아동에 대한 사회성숙도는 사회성숙연령이 실제연령에 미달하는 군이 18.4%, 1년 미만으로 초과하는 군은 32.0%, 2년 미만에서 2년이상 앞서는 군은 49.6%로 나타났다. 연령별에 따른 사회성숙도는 실제 연령이 증가함에 따라 사회성숙 연령이 증가하였다. 지적능력은 부모의 학력과 한달수입이 많을수록 우수한 것으로 여겨지는데 본 연구가 조사한 사회성숙도는 실제 연령보다 미달하는 군에 부모의

학력이 높은 것으로 나타난 것은 사회적 행동 발달 정도를 측정하는 검사항목이므로 일반적인 생각과 다른 결과가 나온 것으로 여겨진다. 또한 지역별, 출생순위, 신체계측치와는 서로 유의적인 면을 보인 반면 건강에 관련되는 감기, 설사, 입원횟수, 아픈횟수 등과 영양섭취, 영양제 복용등에서는 통계적으로 유의하지 못했다.

6. 어머니의 영양지식

어머니의 영양지식에 대한 스스로의 판단결과는 약간 알고 있다.(56.3%), 대체로 알고 있다.(36.1%), 로 대부분 알고 있는 것으로 나타났으며, 영양지식 정보는 TV(53.4%)와 어머니(46.5%)에 대부분 의존하고 있다. 영양지식 평가수준은 전체 평균 정답률 85.5%로 우수한 것으로 나타났고, 영양의 중요성(95.2%)과 비만방지(92.9%)사항 등은 높았으며, 가공식품(69.0%)에 관한 사항은 낮은 비율을 보였다. 어머니의 교육수준과 가족의 수입이 높을수록 영양지식도 높고, 영양지식이 높을수록 모유·수유기간과 이유시작시기는 짧아졌으며, 영양섭취량과 간식횟수는 높게 나타났다.

食品攝取調査方法

確立을 위한 研究.

—실측치와 회상치의 비교—

정해량 · 문현경 · 송범호

(식품연구소 영양연구부)

I. 서론

식품섭취 실태조사는 여러가지 목적으로

행하여지고 있다. 대부분의 국가에서는 일정간격으로 국민영양 조사를 실시하여 국민의 식품수급 및 영양정책수립의 기초자료로 사용하고, 영양사나 공중보건 담당자들에게 국민영양교육의 중요한 자료를 제공한다. 또 산업적 측면에서 사람들의 식품섭취 및 기호도에 대한 조사는 식품산업계의방향 설정에 중요한 역할을 한다.

이와같이 여러가지 목적을 위해 행하여지는 식품섭취 조사방법으로는 실측법(Weighing Method), 식이일지방법(Diet Record Method), 식사력 조사법(Diet History Method), 회상법(Recall Method), 식이섭취 빈도조사법(Food Frequency Method)등이 사용된다.

이들 중에서 실측법은 가장 정확하게 섭취량을 추정할 수 있지만 조사대상자의 협조가 많이 필요하고, 경비가 많이 들며, 표본의 수가 적어 집단의 대표적 실태로 적용하기 어렵고, 또한 가정에서 조사원의 감독과 간섭하에 이루어지기 때문에 조사기간 동안 조사 대상자가 평소와 다르게 섭취할 수 있다. 이런 이유로 식품섭취 조사시 조사대상자가 일정기간 동안 섭취한 식품의 종류와 양을 기억에 의해 조사하는 회상법을 많이 이용하게 된다. 그러나 이 때에는 조사대상자마다 각기 생각하는 중량이나 부피가 달라 정확한 섭취량을 추정하기가 어려울 때가 많다. 또한 회상법으로 조사집단의 섭취량을 추정했다 하더라도 그것이 실제 섭취량을 얼마나 정확하게 반영하는지를 알기가 어렵다.

따라서 본 연구에서는 회상법으로 식품섭취 실태를 조사할 때 가능한 한 정확도를 높이기 위하여 참고할 수 있는 "식품 및 음식의 눈대중량표"를 작성하였다. 또 이 책자를 이용해서 회상치를 구했을 때 그 값이 실측치에 얼마나 근접하는지를 분석하여 회상법으로 식품섭취 실태를 조사할 때 이의 정확성에 대한 이론적 뒷받침을 제공하고자 시도되었다.