

폐도 검토 및 관능검사를 실시하였다.

음식류중 냉면의 경우 성인남자(20~49세)의 한끼니당 열량권장량인 833kcal, 한끼니당 단백질권장량인 25g에 훨씬 미달되어 영양적인 면의 보완이 요구되었다.

한과류중 참깨, 흑임자, 잣 등의 종실류를 이용한 박산의 경우 높은 지질함량으로 지방섭취를 증가시킬 수 있으며, 땅콩박산의 경우 단백질함량이 14.0~21.9%로 단백질의 좋은 공급원이 된다고 할 수 있겠다.

시판되는 한과류 중 강정류, 산자류, 유밀과류의 산패도 검사결과 한 업소에서 시판되고 있는 산자의 과산화물가를 제외하고는 모든 한과가 유(油)처리 식품의 기준치 즉 과산화물가 60meq/kg, 산가 3을 넘지 않았으므로 업소에서 기름을 사용할 때 좋은 질의 기름을 선택한다면 단기간 유통기간중에는 산패에 따른 문제는 없으리라 생각된다.

시판되는 한과류의 관능검사 결과 한과품질의 차이는 강정류나 잣박산의 맛과 조직면을 제외하고는 모든 한과류에서 등급별로 유의적인 차이가 나타나지 않았으므로 시판되는 한과의 업소별 품질차이는 크지 않음을 알 수 있었으며, 관능검사 결과 나타난 보통 이하의 점수분포에서도 볼 수 있듯이 시판되는 한과의 품질이 향상되어야 함을 의미하는 것이기도 하다.

4. 한국전통음식의 개발

한국전통음식에 대한 실태조사, 수용도조사 및 영양성검토 등을 토대로 전통음식의 개발 방안을 모색하고자 하였다.

음식류중 수용도가 높은 5가지 음식을 고문헌을 토대로 레시피를 검토한 후 영양성분을 보충한 식단을 제시하여 현대 식생활에 적용시키려 하였으며, 한과 역시 고문헌을 참조하여 연약과, 중박계, 차수과, 한과, 황률다식, 승검초다식, 갈분다식, 산사정과, 수삼정과, 박정과 등의 10가지, 향토음식인 개성약과, 고추산자 등의 2가지 등 총 12가지 제품을

을 개발하고 영양성검토와 관능검사를 실시한 결과 현대인들의 기호에 맞는 영양적으로 우수한 간식류임을 확인할 수 있었다.

5. 한국전통음식중 한과의 대량 보급을 위한 산업화방안 제시

한국전통음식의 개발 보급의 일환으로 산업화가 가능한 한과제품인 수용도가 높은 약과, 매작과와 새로 개발한 차수과를 대상으로 대량생산시의 표준재료 배합비율을 설정하고 대량생산에 따른 제조공정과 설비내용 및 포장과 원가계산 등에 대한 연구실험결과를 제시함으로써 이를 기초로 보다 맛이 있는 한과를 보급할 수 있는 산업화방안을 모색하였다.

에너지 過剩集團 擴散防止 研究

文玄卿 · 鄭해랑 · 金榮燦
<食品研究所 營養研究部>

본 연구는 전국의 국민학교 5학년의 영양상태를 체격을 통하여 그 분포를 조사하고 체력, 혈액성분, 일반현황 및 다른 관련요인들을 조사하여 그 관계 및 분포를 본 것이다.

비만은 선진 여러 나라에서 보편화된 심각한 영양문제로 되어 있고 우리나라에서도 식품 소비형태의 변화로 점차 에너지 과잉집단이 증가하고 있다. 이에 따라 체격의 분포를 정확히 파악하여 비만의 현황 및 분포는 물론 영양상태의 불량인 경우 생길 수 있는 저체중아도 있다면 그 분포를 연구하여 문제점을 파악하고자 하였다.

아동의 비만은 성인이 되어서도 지속될 확률이 크며, 비만의 요인은 크게 나누어 유전적 요인과 환경적 요인이 있는데 환경적 요인

중 영양이 큰 영향을 주는 것으로 연구되어지고 있다. 특히 아동기의 영양관리는 아동의 일생의 식습관에 영향을 줄 뿐만 아니라 신체적인 발달의 근본을 이루기 때문에 매우 중요하여 이의 적절한 관리를 위해서는 전반적인 실태파악이 이루어져야 한다.

한편 비만이나 저체중등 체격은 성격형성에도 영향을 미쳐 사회적, 심리적으로 적응하는데 중요한 요인이 되며 기타 질병으로 인한 사망률이나 이환률도 체격에 의해 많은 영향을 받는 것으로 알려져 있어, 전반적인 체격에 대한 분포상황을 분석 체계화하여 문제점의 정확한 파악이 필요하다.

특히 비만의 확산은 건강의 차원에서 뿐만 아니라 비만이 확산된다면 식량자원의 낭비로도 볼 수 있으므로 에너지 과잉집단이 존재한다면 더 이상 확산되지 않도록 전반적인 연구가 광범위하게 이루어져야 할 것이다.

이에 1차년도 사업으로 전국 국민학교 5학년을 대상으로 하여 조사를 실시하였다. 연구대상으로 5학년을 선택한 이유는 생물학적으로 볼 때 5학년인 만 11세 정도는 성장속도가 갑자기 증가하는 사춘기 직전이고 학교에서 체력이 측정되는 학년이며, 설문이나 조사에 답하는데 무리가 없는 학년으로 여겨져 선택되었다.

조사는 크게 두가지로 구분하여 실시되었다. 그 하나는 체격조사로써 전국의 12개 시·도의 72개 국민학교 5학년생 10,751명에 대해 건강기록부 자료를 이용하여 체격 및 체력을 분석하고 설문지를 이용하여 체격과 관련된 일반현황 및 식품섭취빈도를 조사분석하였다.

다른 하나는 도시, 중간, 번두리 지역별 3개 대표학교 5학년 총 740명에 대해 위의 항목외에 혈액성분·함량 및 인성검사를 실시분석하였다. 조사의 결과는 다음과 같다.

1. 체격조사

조사대상학교는 전국의 1986학년도 문교부 체력조사 표본학교중 제주도를 제외한 72개

전 국민학교를 대상으로 하였다. 즉 특별시, 직할시 및 도내 시·군 중에서 도시지역, 중간지역, 번두리 지역으로 구분하여 도내 3개 시·군을 선정한 후 선정된 시·군에서는 시·군내 학교중 생활환경에 따라 상하 그룹으로 구분한 후 각 그룹에서 1개교씩 선정하였다. 결과는 전국 및 남녀별, 지역별로 분석되었고 같은 학년이라도 실연령에 약간의 차이가 있어 실연령별로 분석되었다. 또한 체격이 다른 요인과 어떤 관련이 있는가 보기 위하여 영양상태지수를 계산하여 영양상태지수별로 관련 요인들을 분석하였다.

영양지수는 BMI(Body Mass Index)가 이용되었는데 그 이유는 여러 연구에서 체지방의 양을 BMI가 다른 지수보다 잘 나타내주고 체격에 있어서 체지방이 많고 적음이 문제가 되는 것으로 알려져 있기 때문이다.

전국의 조사결과에서 체격을 보면 국민학교 5학년에서 키는 10%, 25%, 50%, 75%, 90%가 각각 129.6cm, 133.0cm, 137.0cm, 141.2cm, 145.0cm였으며, 몸무게의 경우는 25.5kg, 27.5kg, 30.4kg, 34.0kg, 38.0kg이었다. 키와 몸무게를 이용하여 계산한 BMI의 경우는 10%, 25%, 50%, 75%, 90%가 각각 14.3, 15.1, 16.2, 17.3, 18.9였다.

이 BMI는 영양상태별로 구분하는데 이용되어 10%까지는 1군, 10~25%까지는 2군, 25%~75%는 3군, 75~90%는 4군, 90%이상은 5군으로 구분되어 분석되었다.

몸무게나 키는 평균으로 보아서는 일본이나 미국의 자료와 통계적으로 유의한 차이는 없었다. BMI의 경우 일본의 경우 20 이상을 미만으로 여기고 있는데 전국 5학년생에서는 5.8%가 이에 해당되었으며, 도시의 경우는 7.8%, 중간지역이 5.1%, 번두리 지역이 4.8%였다.

일반현황을 보면 어머니가 직장을 가진 경우가 29%로 도시로 갈수록 비율이 높아지고, 아침을 거의 매일 먹지 않는 어린이가 전국적으로는 6%가 되었으며, 도시가 7%로 가장 높았다. 영양제의 섭취도 도시가 가장 높았으며

26%의 전국 어린이가 영양제를 섭취하고 있었다.

체격의 변화는 키의 경우 1년에 4~7cm 정도, 몸무게는 2~3kg 정도로 1학년부턴 5학년까지 동일하게 증가했으며 남녀별, 지역별로는 큰 차이가 없었다. 실연령별로 6개월 간격으로 구분했을 때 체격의 차이가 있었다.

체격의 분포를 보면 100m와 600m 달리기, 멀리뛰기, 던지기, 윗몸 일으키기 등 전 종목에서 남녀별 차이를 보였으나, 지역별, 실연령별로는 별 차이가 없었다.

BMI 군별로는 특히 달리기가 5군으로 갈수록 떨어졌으며 BMI가 높은 군에서 체력장급수가 좋지 않았다. 체격의 변화에 있어서는 BMI 군별로 키는 1학년부터 5학년까지 변하는 속도나 키 자체가 별 차이가 없었으나 몸무게에 있어서는 BMI가 높은 군에서 체중 증가의 폭이 학년이 높아 갈수록 많아지는 것을 볼 수 있었다. 그리고 BMI가 높은 군은 저학년에서도 BMI가 높은 경향을 볼 수 있었다.

2. 영양상태조사

조사대상 지역은 도시지역으로 서울을, 중간지역으로 수원을, 변두리지역으로 고양군을 각각 선택하여 그 지역내에서 경제적으로 중간정도 수준의 1개교씩을 선정하여 5학년생 총 760명을 조사 대상으로 하였으며, 혈액채취는 부모의 동의를 얻은 555명에 한하여 실시되었다. 영양상태 조사의 결과는 BMI 군별로 분류하여 분석되었다.

경제수준과 BMI의 관계를 보기 위하여 BMI 군별로 부모의 학력과 수입을 분석해 본 결과 BMI가 높을수록 부모의 학력과 수입이 높았다.

부모의 체격과 아동의 체격은 통계적으로 유의한 상관관계가 있었다. 부모의 키, 몸무게, BMI 모두 아동의 키, 몸무게, BMI와 유의한 상관관계를 보였다.

체력에서는 BMI 상위 10%에서 체력장급수가 떨어지며 전반적으로는 BMI 중간군에서

체력이 우수한 경향을 보였다. BMI 군별이나 남녀별로는 식품섭취빈도에는 별 차이가 없었다.

인성검사는 활동성, 지배성, 안정성, 충동성, 사려성 및 사회성에 대해서 조사분석되었으며, 결과는 남녀별로는 차이가 있었으나 BMI 군별로는 뚜렷한 차이가 없었으며 체격과 인성과의 상관관계 또한 유의하지 않았다.

체격정도에 따른 생리적 특성을 보기 위하여 혈액내 헤모글로빈, 헤마토크릿, 당, 콜레스테롤 함량을 분석해 보았으며, 그 평균과 표준편차는 헤모글로빈 14.0 ± 1.1 g/dl, 헤마토크릿 $42.1 \pm 2.2\%$, 혈당 92.4 ± 12.2 mg/dl, 콜레스테롤 121 ± 31 mg/dl였다. 헤모글로빈과 헤마토크릿은 남녀간의 차이가 없었으며, 혈당은 남자가 여자에 비해 약간 높았고 콜레스테롤은 여자가 약간 높았다.

BMI 군별로 혈액성분을 본 결과 군 사이에 별 차이가 없었으며, BMI 값과의 상관관계도 헤모글로빈, 헤마토크릿, 혈당과 콜레스테롤 모두 유의하지 않았다.

평균값을 미국의 자료와 비교해 본 결과 헤모글로빈, 헤마토크릿은 별 차이가 없었고 콜레스테롤치는 매우 낮은 상태였다. 그러나 미국에서 위험선이라고 여기는 180mg/dl 이상도 18명 (3.6%)이나 되었다.

혈액내 헤모글로빈을 보면 영양부족이라고 볼 수 있는 10.0g/dl 이하가 2명 있었으며, 위험선인 11.4g/dl 까지 포함하면 10명 정도 (2%)가 되었다. 혈액내 헤마토크릿은 위험선으로 여겨지는 36%미만이 2명(0.5%) 정도 있었다.

이 연구는 전국 국민학교 5학년생을 대상으로 그 분포를 보는데 중점을 두었으므로 추후의 연구와 정책수립을 위한 기초자료를 제공하고자 하였고, 영양교육을 하는데 있어서의 교육내용을 제공하고자 하였다.

평소의 건강관리

일생두고 후회없다.