

食品營養學科의 發展方向

金 淑 喜

(梨花女大 家政大學長)

I

어느 분야를 막론하고 학문을 하는 궁극적인 목적은 인류의 안녕을 유지하는 데 있다고 본다. 인류의 안녕을 유지하기 위해서 학문을 분야별로 대별해 보면 크게 2분야로 나눌 수 있다.

첫째는 사람과 사람과의 관계를 다루는 분야라고 생각해 볼 수 있으며 둘째는 사람과 자연, 사물과의 관계를 다루는 분야라고 본다. 흔히 이야기해서 첫번째 분야를 인문·사회과학분야라고 본다면 두번째 분야는 자연과학분야라고 볼 수 있다.

식품영양학이 이러한 학문의 두 분야 중 어느 한 곳에 속해야 한다면 아마도 자연과학적인 분야에 가깝다고 하겠다. 즉 사람과 食物 사이의 관계를 다루는 학문이기 때문이다.

사람이 지구상에 존재하게 되면서 제일 처음으로 당면한 문제는 식품의 확보였던 것으로 본다. 그렇기 때문에 처음 인류는 수렵을 통해서 계획 없이 필요에 따라서 식품을 수집해 연명하던 삶의 방식에서 차차 인간의 지혜가 고도화되고 생존경쟁이 나타나게 되면서 계획된 식품의 확보를 요구하게 되었다. 이에 따라서 농업기술이 발달되었고 따라서 부의 가치를 느끼게 되었으며 인간이 집단으로 모여 사는 사회를 이루게 되었다.

환언해 보면 식품의 확보 문제를 해결하려는

인간의 노력이 오늘날의 문명을 이룩하게 되는 원초적인 원동력이 되었다고 보아도 과언이 아니다. 그러므로 농업은 인류가 시작한 최대의 산업이 되었으며, 오늘이나 과거나 다름 없이 농업에서 문제시되는 핵심은 같은 면적의 땅에서 생산해 내는 식품의 양에 대한 것이다. 적합한 식품의 생산을 위해 인간이 즐겨 찾는 식품의 종류가 무엇인지를 알기 위해서 그 식품이 지니고 있는 맛과 향기, 질감 나아가서 그 식품의 영양가를 따지게 되었다. 이러한 문제가 노골적으로 문제시되기 시작한 것은 17세기 이후라고 보는 견해가 지배적이다. 이의 주요 원인으로 간주되는 것은 인구의 증가이다.

인류가 생존하기 위해서 필요한 여러 여건들을 나누어 쓰는데 경쟁을 해야 될 만큼 지구상의 인구수가 증가될 때는 17세기로 보는 견해이다. 그렇기 때문에 17세기 이전의 세상에서는 오늘날 문제되는 불평등과 불공평이 다른 양상에서 문제시되었다고 한다. 사회계급에서 나타나는 불평등이나 불공평이 있었지만 오늘날과 같이 남녀의 노골적인 차별문제와 같은 문제가 크게 대두되지 않았다고 한다. 그 좋은 예로서 우리나라의 족보를 보면 17세기 이전에는 딸이나 아들이나 출생하는 순서대로 기입되어 있다고 한다. 그러던 것이 17세기 이후로부터 딸은 족보에서 누락되고 아들 위주로 변화되었다고 한다. 결국 남녀의 성 차별이 생기게 된 근원은 인구증가로 인한 생존경쟁이 심해지면서 먼저 손쉬운 여성부

터 경쟁상태에서 제거해 놓고 보자는 데 있다고 주장하기도 한다.

여하튼 지구상에 인구가 증가되면서 인류에게 안겨 준 문제는 심각하다. 이를 해결해 보려는 인류의 노력도 끊임없이 일어나고 있다. 그렇기 때문에 유럽에서 일어났던 산업혁명, 불탄서 혁명 등이 불러일으킨 인류생활의 내면에 끼친 영향이 크며 또한 장시간의 항해에서 오는 위험을 무릅쓰고, 신대륙(미개발 대륙)을 발견해서 재확획에 갖은 노력을 다했던 사실은 그 양상이 달라진 것뿐이지 오늘날의 생존경쟁을 위해서 벌어지고 있는 그 근본문제와 다를 바가 없다고 본다.

II

세계의 고등교육의 역사를 거슬러 보면 12세기경에 처음으로 대학교육이 시작되었다고 보지만 오늘날 대학에서 보는 많은 전공분야들이 가지고 있는 학문적 체계가 잡히기 시작한 것은 거의 18세기말로, 이때 비로소 근대 학문의 기초가 닦였다고 본다. 이 점은 인문과학보다도 자연과학이 더욱더 그러하다.

영양학이란 학문의 역사도 오늘의 유기화학이 체계가 잡히기 시작한 18세기경 Whöler가 요소를 합성하게 되던 때와 비슷하게 그 역사를 찾아볼 수가 있다.

인류의 병의 역사를 간단히 간추려 보면 시대에 따라서 병의 경향이 있는 것으로 나타난다. 기원전으로 거슬러 올라가면 Hipocrates가 만병의 근원이 과식에 있다고 말한 것을 보면 그 당시에는 분명히 과식이 문제시되고 있지 않으나 생각된다. 또한 이집트의 미이라에서보면 죽은 사람 가운데 동맥이 경화된 흔적이 있는 사람도 보인다고 하는데 그렇다고 보면 기원전 사람들은 계급적으로 상류계층일 때 오늘과 같이 과식으로 인한 질병이 상당히 있었지 않나 본다. 그러나 성경에 나타나는 질병은 정신병, 사지육신을 자유로이 움직이지 못해서 찾아 온 사람, 음식이 부족해서 그것을 증가하려고 기적을 행한 일 등으로 미루어 보면 기원전의 병과는 또 다른 병을 예수 당시 사람들이 앓고 있었던 것

으로 본다.

그러나 영국의 산업혁명을 전후해서부터 차근차근히 인류의 질병을 정리해 보면, 그 당시 사람들의 생활양식이 전원생활에서 도시생활로 바뀌기 시작한 때이며, 더 나아가서 도시에서 집단 거주화가 이루어졌던 것임을 알 수 있다. 그렇기 때문에 식품의 공급량과 종류가 모두 부족하여서 여러 가지 영양결핍증이 속출하기에 이르렀다. 지금은 고전병이라고 일컬어지는 유럽의 구루병, 아시아의 각기병, 항해자들의 괴혈병들은 모두 비타민 D, B₁, C의 결핍의 결과로 초래되었던 질병들이다. 이러한 인류의 질병을 퇴치하기 위해서 많은 연구가 도처에서 진행되었고, 그 결과 오늘날 우리가 혜택을 보고 있는 비타민의 발견이 이루어졌던 것이다.

이와 때를 같이해서 영양학의 연구도 체계적으로 진행이 되기에 이르렀다. 어떤 증세가 어떤 지역에서 집단으로 발생하면 그 원인 규명을 위해서 동물실험이 시작되었다. 동물의 사료 중에 영양소의 공급을 여러 가지 형태로 서로 혼합하여서 서로 다른 식이 구성으로 동물을 사육해 봄으로써 한가지 영양소의 기능을 규명하기에 이르렀다. 규명된 영양소를 제외한 식으로 동물을 다시 사육해서 그 영양소의 결핍증을 동물에 초래시킨 후에 그 증세를 관찰하고 다시 결핍시킨 영양소를 투여해서 그 증세가 완전히 회복되는 것을 관찰하였다. 이러한 과정을 통해서 실험을 하는 동안에 영양소의 상호작용이 문제가 되었다. 즉 한 가지 영양소가 신체내에서 작용하려면 그 영양소 혼자서 작용하는 것이 아니라 다른 영양소와 함께 작용하며 따라서 그 당시에 믿었던 어떤 한가지 영양소의 결핍으로 발생된다고 생각한 결핍증도 다른 종류의 영양소 결핍으로 규명하기에 이르렀다.

그러므로 영양소의 대사상의 상호관련을 따지게 되었으며 신체내 영양소의 대사작용에 관한 규명 연구가 활발해져 오늘에 이르게 되었다. 그리하여서 많은 비타민의 정체가 밝혀지고 그 기능도 밝혀졌다. 또 우리 신체의 대사작용이 이루어지는 속도가 문제되기 시작하였다. 대사작용의 조절 물질인 효소가 발견되었으며 이 효소의 작용 규명이 또한 영양학 발전에 크게 공헌하

기에 이르렀다. 지금까지 발견된 2,000여 종류의 효소는 그 본질이 단백질이며 효소에 따라서 그 상대하는 기질이 다 다르다. 또한 효소에 따라서 비타민을 조효소로서 또는 무기질을 조효소(cofactor)로서 가지고 있음도 밝혀졌다.

최근에는 효소의 작용기전을 규명하기 위해서 효소단백질의 아미노산 구성 성분, 단백질의 생김 형태, 나아가서 작용을 하는 부위 규명 등의 연구가 활발히 진행중이며 동시에 효소가 단백질이기 때문에 단백질의 신체내에서의 생합성기전도 함께 연구되어 왔다.

또한 효소가 작용하는 위치가 문제되고 있다. 신체내 세포의 표면이나 또는 세포 내부 원형질 부위나 아니면 다른 미세구조 내부나에 따라서 효소가 처하는 환경이 다르므로 세포 자체의 연구가 또한 활발히 진행되고 있다.

그러나 근래에 이르러서 어떤 영양소의 결핍으로 인한 질병보다는 세균에 의한 감염이 문제되고 있다. 전염병의 감염은 영양상태가 불량할수록 감염율이 높다는 데 많은 영양학자들의 흥미가 고조되고 있다.

병원세균인 박테리아가 신체내로 침입하면 신체내에서는 침범자를 방패하기 위해서 항체를 생성한다. 이 항체 자체는 단백질이며 이 항체의 생성능이란 평소의 신체의 영양상태가 크게 좌우하고 있다. 신체가 침입해 온 침범자쪽 항원을 인지해서(recognize) 이 항원에 꼭 적합한 항체를 합성해야 된다. 그러니까 우리 신체는 언제 어떤 종류의 항원, 즉 병원균에 접하게 될지 모르며 혹시라도 이런 병원균이 몸에 침입하면 이에 대항해서 싸울 수 있는 정확한 항체 생성능을 보유하고 있어야만이 신체가 생존할 수 있다. 그렇기 때문에 우리 신체는 항상 건강하게 보존하지 않으면 이런 병원균과 싸워서 이겨낼 수 없으며 따라서 생명단축을 초래하게 된다.

또한 최근에 이르러서는 우리 인간을 괴롭히는 병의 양상에 또 다른 형태가 출현하였다. 이는 앞에서 언급했듯이 전염병균의 감염에 의해서 병에 전염되는 것이 아니라, 인간이 사는 생활환경 가운데서 이루어지는 관계에서 생기는 스트레스·피곤함 등에 자주 접하다 보면 몸에 여러 가지 이상 증세가 나타나게 되는 경우이다.요

즈음 그 원인이 규명되지 않고 있는 여러 종류의 성인병, 즉 암, 고혈압 등은 병원균에 의한 감염이 아니고 인간이 생활하는 가운데 생기는 여러 가지 복합요인에 의한 결과로서 그 원인을 규명해 보려는 노력이 시도되고 있다. 고려되고 있는 복합 요인 중에서 특히 식사 내용이 문제되고 있으며 식생활을 영위해 나가는 그 개인의 태도 또한 문제가 되고 있다.

개인의 건강 유지, 나아가서 인류의 안녕을 유지하기 위한 영양학의 학문적 방향은 과거에서 현재에 이르기까지 질병으로부터의 해방을 주요 과제로 다루어 왔다. 또한 이러한 문제를 다루면서 학문의 발전도 상당히 진전을 보인 것이 사실이다.

III

그러나 요즘 이 분야의 많은 종사자들의 관심은 정상적으로 살아가면서 건강을 유지하고 될 늙으면서 장수하며 곱게 생을 마치는 방법이 무엇인가에 쏠리고 있다. 즉 사람이 늙는다는 것은 어떤 신체적인 변화가 일어날 때 생기는 것이며, 일상의 식생활을 어떤 태도로 유지하고 있을 때 수명의 장단에 미치는 영향은 무엇인가, 인간이 생을 유지하는 데 있어서 생을 건강하게 사느냐, 반쯤 건강 유지를 해서 반쯤 사느냐, 아니면 병으로 항상 의사의 관심 속에 생명을 유지하는 데 급급하면서 사느냐 등의 한 개인의 삶의 내용과 질이 모두 식생활과 관련이 있다고 보는 견지에서 이 분야의 연구가 상당히 활발히 진행되고 있다.

조금 더 나아가서 식생활과 인간의 안녕 유지와의 관점에서 시각을 넓혀 보면 인간은 누구나 태어나면서부터 먹어야 되는 기본 권리를 가지고 태어나므로 어떤 상황하에서도 건강 유지에 적합한 식생활 유지를 보장받아야 한다는 데까지 생각이 미치게 된다.

지구의 일부 지역에서는 인구증가율이 급속하여 너무 비좁게 살고 있으며 이에 따라 발생하는 문제는 대단히 심각하다. 그러나 일부에서는 인구 조절이 잘 되어서 그들이 누릴 수 있는 생활의 풍요를 다 누리고 있는 실정이다.

인구가 많은 지역에서는 항상 경제적인 빈곤이 함께 존재하며 이 지역 사람들은 탄수화물로부터 섭취하는 에너지비율이 높다. 따라서 기타 다른 영양소의 섭취량이 저하되며 이에 따라 복잡한 영양문제를 야기시키고 있다. 전염병의 감염률이 높거나 칼로리-단백질 영양불량으로 인한 어린이 사망률이 높거나 또는 성장률이 저조하거나 따라서 빈혈증 환자가 급증하거나 또는 갑상선비대증 또는 기타 풍토병의 집단발생 등이 문제로 제기되고 있다. 또한 경제적으로 빈곤하기 때문에 항상 강대국의 수출산업 또는 공해산업을 받아들여야 하는 국제관계에 있게 된다. 그래서 이러한 산업지대 근처에 거주하면서 발생하는 공해문제, 오염문제로 인해서 빚어지는 특이한 질병 또한 문제가 되고 있다. 이러한 모든 문제가 식생활에 영향을 미치고 있으며 식생활의 개선이 문제 해결의 실마리가 될 수 있다고 생각한다. 그래서 정책입안자들과 영양학이나 식품학 전문가들의 빈번한 접촉을 통한 영양정책, 식량정책 수립에 전문지식의 공헌이 요청되고 있다.

한편 인구증가의 문제가 덜 심각한 지역에서는 항상 경제적인 부가 동반되고 있으며 이를 누릴 수 있는 생활의 풍요 정도가 점점 고조되고 있는 것도 문제로 등장하고 있다. 이러한 지역의 산업은 주로 공업이 위주로 되어 있으면서 농업이 기본을 이루고 있는 실정이다. 그래서 소위 개발국가라고 칭하고 있는 나라의 식생활 내용은 단적으로 탄수화물에서 섭취하는 에너지비율이 저조하고 육류나 지방으로부터 섭취하는 에너지의 양은 점점 증가하고 있다. 가격으로 따져 보면 인구 밀집지대에 사는 사람이 섭취하는 식품가를 1로 보면 개발국가에 사는 사람들이 섭취하는 식품가는 15~30까지 도달한다고 한다. 이들이 고민하는 영양문제도 없는 것이 아니다. 소위 과잉섭취로 인한 영양불량이 문제로 제기되고 있다. 비만증, 고혈압, 당뇨병, 심장혈관계통의 질환, 암 등의 발병률이 비교적 높다.

개발지역 사람들의 식품의 기호는 맛을 위주로, 편리를 위주로, 또한 영양가 위주로 변하고 있다. 이와 보조를 맞추어서 식품의 가공기술도 점차 고도화되고 있다. 과거의 식품가공이 주로

식품저장을 통한 가격의 저렴화를 목적으로 하였던 데 반하여 생활의 풍요를 즐기는 목적만을 만족시켜 주는 방향의 식품가공이 더욱 더 심해지고 있다. 따라서 식품 자체에서 나오는 에너지보다는 그 식품이 가공되어 소비자에게 도달하기까지 소비된 에너지가 10배 이상이나 되고 있는 불균형을 초래하고 있다.

인류의 최초의 식품은 무엇이이었을까? 동물성인가? 식물성인가? 식물성이라면 나무의 잎일까? 열매일까? 동물이었다면 육지동물일까? 바다 속의 고착동물(전복, 해삼 등)이었을까? 우리는 언제부터 음식을 익혀 먹었나? 날로 먹었나? 최근에 이르기까지 현재의 식품을 선택하게 된 요인을 여러 가지 고려해 보면서 인류의 식품의 근원을 찾자 인류학적, 고고학적 접근으로부터 시작해서 최근의 문화형성 요인까지 분석해 보는 각도에서 이 분야의 학문을 전개하고 있다.

식품을 생산하고 또 많은 식품 중에서 자기가 그것을 그때에 선택하게 된 환경과 분위기, 생활태도, 경제수준, 자기가 속해 있는 사회의 계층, 신분 등 많은 요인을 고려해 보면, 식생활 문화라는 새로운 분야에 새로이 학문적 견지에서 많은 사람의 관심이 모아지는 것으로 본다.

식생활 문화란 자연과학적 지식과 인문·사회과학적 지식을 기초로 한 종합과학적인 접근이며 인간의 생활을 운영해 가는 기본 요소들을 학문적 분야로 나누어서 연구되어진 지식을 종합해 보려는 시도이다.

IV

이상과 같이 나열된 식품영양학 범주내의 학문의 관심사는 다양하다.

통념적으로 생각해서 식품영양학이란 자연과학 중에서 응용과학의 일부이며 더 나아가서 영양사 양성을 주로 하는 학과로서 낙인될 수도 있다. 그러나 식품영양학과의 운영체제로 보면 전문인의 양성이 요구되기 때문에 이 요구에 부응해서 영양사 양성이 불가피해진 것이다. 과거에는 영양사 역할이 집단 급식소, 즉 병원의 환자 급식, 산업단체의 고용인 급식 등 건강인으로부터

터 환자에 이르기까지 그들의 급식계획을 세우고 이를 실천에 옮기기까지 폭 넓은 역할을 수행해 왔음도 사실이다.

그러나 최근에 이르러서는 집단급식소의 급식계획도 중요하지만, 지역사회와 개인 개인의 건강관리 측면에서, 더 나아가서 병의 예방측면에서 식생활의 운영이 문제시되고 있다. 또한 영양관리와 관련된 질병은 대개 그 성격이 장기간의 관리가 요구되는 병이기 때문에 일정기간 병원에 입원함으로써 해결되는 문제가 아니다. 그러므로 이런 환자의 식사 상담 등 지역사회의 개인 상담역할이 커져 가고 있다. 따라서 영양사의 역할은 집단 인구의 급식으로부터 시작해서 지역사회 개인상담에 이르기까지 그 역할이 확대되어 나갈 전망이다.

식품영양학의 이와 같은 다양한 배경 때문에 그 교과과정에 기초과목이 다양하며 이러한 기

반 위에서 전문지식이 체계 있게 정리되는 것으로 본다. 그러므로 대학 학부과정의 교육은 세분화된 여러 영역의 소개 정도로 끝이 날 것이며, 보다 고급수준의 학위과정에서 식품영양학 범주의 분야를 공부하게 된다.

모든 학문의 최고의 목표는 인류의 안녕 유지에 있다고 전제하고 있고 학문의 영역이란 이 최고 목표에 이르기 위한 수단으로 보면, 모든 학문은 결국 정점에 이르러서는 서로 공통된 관심사를 갖게 되는 것이다.

또 한편 인류의 안녕 유지란 학문의 분야에 앞서서 요구되어지는 기본 요구이기 때문에 분명히 학문의 분야를 초월한 종합화가 이루어져야 될 것으로 본다. 식품영양학이란 이러한 거대한 인류의 관심사 속의 일부이며 분명히 인류의 안녕 유지에 직접적으로 관련이 깊은 학문이라고 본다. *