韓國營養學會誌 : 第 10 卷 第 2 號
K.J.N., Volume 10, Number, 2, 1977

營養과 行動의 發達

Nutrition and Behavior Development

梨花女子大學校 敎育心理學科

金 在 恩

1. 머 리 에

인간의 성장·발달에 있어서의 영양의 중요성은 적극적 측면과 소극적 측면에서 문제삼게 된다. 그 적극적 측면이란 성장발달의 정상화 내지 촉진의 기능을 말하며, 소극적 측면은 그것의 결핍이나 부적당성이 초래하는 성장·발달의 자체내지 장해의 기능을 말한다.

본 논고에서는 「營養과 行動發達」이 주제로 되고 있으나 이 방면의 연구가 아직은 모색의 단계에 있다고 보겠다. 영양과 신체 발달의 상관관계나 인과관계에 관한 연구는 무수히 많다. 심리학에서는 특히 영양과 지능과의 관계에 관해서만 많은 관심을 기울여 왔었으나 營養과 行動發達과의 관계에 대한 연구는 硏究設計上의 난점이나 측정방법의 미비로 아직은 출발에 불과한 연구분야라 하겠다. 영양이 인간의 정신발달에 끼치는 영향에 대한 연구는 대체로 1960년대에 들어와서 활발해진 것 같다. 이것을 觸發한 것은 멕시코 유아병원의 영양 연구팀의 유아 영양에 관한 집중적인 연구이다.

임신중이나 授乳期의 어머니의 영양은 그 자녀의 성장발달에 강력한 영향을 끼치게 될 뿐 아니라, 태아의 영양문제는 受精되기 전의 그 부모의 건강 (좁은 의미로는 영양)과 밀접하게 관련된다는 점으로 보아 매우 중요한 관심사가 아닐 수 없다.

특히 營養缺損(nutritional deficits)은 어린이나 젊은이의 腦를 포함하는 中樞神經의 발달과 행동 발달에 큰 영향을 끼치는 것으로 믿어지고 있다. 그런데 영양결손이 발달에 미치는 영향에 관한 연구 중에서 유아기의 영양실조의 영향에 관한 연구가 먼저 시작되기는 했으나, 연구설계의 난점으로 인해서 별로 큰 성과를 올리지 못하고 있다. 즉 "영양"이라는 單一變因(single variable)을 獨立變因으로 보는 因果關係의 확인이란 사실상 퍽 어려운 연구 과제이기 때문이다. 예컨대 영양의 變異(variation)가 인간의 사회·경제·문화적 계층과 함께 給食者의 給與態度의 變異도 동시에 작용하기 때문에, 영양이라는 변인을 독립변인으로 孤立化시키기가 어려운 것 같다.

한가지 예로 Jones(1954)의 연구를 보면, 사회경제적 지위(SES)와 IQ와의 상관관계나, 영양상의 지위와 IQ와의 상관관계가 거의 비슷하다는 결론을 얻었다는 것이다. 따라서 IQ가 영양에 의해서만 좌우되는 것이 아니라, 계층과 영양이 상호작용을 하고 있다는 것을 짐작할 수가 있다[1].

발달적 견지에서 영양을 다룰 때에는 다음과 같은 Hebb(1966)의 分類圖式을 빌리는 것이 좋을 듯 하다. 그는 행동발달의 要因으로서 적어도 다음과 같은 여섯가지 요인 분류항목이 구별될 수 있다고 했다[2].

(1) 발생적 요인
(2) 화학적 요인 : 출생전의
(3) 화학적 요인 : 출생후의
(4) 감각적 요인 : 공통의
(5) 감각적 요인 : 특수한
(6) 의상적 요인

위의 여섯가지 발달요인 중에서 (2)번과 (3)번이 영양과 관계가 있는 요인분류항목들이다. Hebb은 출생전의 화학적 요인으로, 임신중의 임부의 자궁내 환경의 영양과 中毒의 영향을 들었으며, 출생후의 화학적요인 속에 생후의 음식, 물, 산소, 약물 등의 영향과 중독에 의한 영향을 포함시켰다.

필자는 Hebb의 분류에 따라서 영양과 행동발달의 관계를 출생 전후로 나누어 고찰해 보고, 영양이 직접

1) H.E. Jones, The environment and mevtal denelopment. Carmichael, L (ed.) *Manual of Child Psychology*, 1954, 662-663
2) D.O. Hebb. *A textbook of psychology*. Philadelphia:W.B. Saunders, 1966, 157.

행동 발달에 어떤 영향을 끼치느냐를 다루지 않고<영양의 변이→신체적 변이→행동의 변이>와 같은 圖式에 따라 검토하려고 한다. 영양과 함께 給食方法(feeding) 또는 食餌方法(diet)이 식습관 내지 행동 발달에 영향을 끼치는 면에 관해서는 지면 관계로 간단히만 언급하려고 한다. 제한된 문헌의 조사와 필자의 제한된 영양학지식으로 이 논문이 퍽 거친 일반적인 관찰에 국한되어 있고 소수의 논문을 개평(review)하는 그치게 된 점을 양해하기를 바란다.

2. 임신중의 영양의 중요성

이 문제를 새삼 언급하는 까닭은, 발생의 초기가 후일의 성장·발달에 언제나 결정적으로 중요하기 때문이며, 발생초기의 장해는 대체로 회복불능 내지 非可逆的(irrversible)일 가능성이 많기 때문이다.

종래에는 일반적으로 임신중의 모체의 영양상태와는 관계없이 태아는 영양상의 문제를 갖지않고 자랄 수 있다는 신념을 가져 왔었는데, 사실은 모체의 영양불량이 모체와 태아 양자에게 다 같이 영양상의 문제를 일으키게 된다는 것을, 영양학의 발달로 인해서 근래에 와서야 인식하게 되었다. 박일화등(1974)은 태아의 영양은 사실상 受精되기 전부터 시작된다고 보고 있다[3]. 앞에서도 언급했지만 임신전의 모체의 영양상태와 건강이 태아에게 직접적으로 영향을 주기때문에, 인간발생에 있어서는 "처음에 영양이 있었다"라고 할 수가 있겠다.

영양학회에서의 보고로서는 다소 장황한 느낌이 있으나 임신중의 영양과 약물 복용의 영향에 관해서 언급하지 않을 수가 없다. 약물도 특수한 형태의 음식이고 양이나 질을 嚴選한 음식이기 때문에 영양학상으로 중요한 뜻을 가지고 있다.

임부는 평상시보다 더 많은 영양을 필요로 하고있기 때문에, 태아의 발달이나 출생후의 성장발달이 임신중의 어머니의 식사와 직접적인 관계를 가지고 있다는 것을 전문의와 연구자들은 한결같이 보고하고 있다. 임신중의 임부가 영양불량 상태이면 어린 아이의 몸집이 작아지거나 유아 초기에 기관지염, 폐염, 감기 같은 병에 잘 걸린다거나, 치아나 뼈가 빈약해진다거나, 산모가 정신적으로 더 많은 심리적 컴플렉스(psychological complex)를 가지게 되거나, 또 대체로 난산이 될 가능성이 있다거나 하는 것은 거의 상식으로 되어 있다.

임신중 어떤 종류의 Vitamin이나 무기질의 공급이 부족할 경우에 태어난 아기는 특수한 결함 때문에 고생을 하게 된다. 그렇게 되면 자연히 행동의 발달, 예컨대 학습능력, 환경에 대한 적응능력, 사회적 능력, 또는 사회적 기능, 문제해결 능력등에서 장해를 갖게 되는 것이다. 불충분한 철분은 유아기의 빈혈증을 칼슘의 부족은 뼈의 불량형성같은 지장을 주어 결국 신체활동, 의지활동과 같은 정신-운동적 영역(psychomotor domain)의 발달에 장해를 가져오게 되는 것이다.

임부의 식사에서 단백질이 부족하면 태어날 아기의 몸집이 작아지고 정신적 지체가 올 수 있다는 보고가 많다. 옥소가 부족하면 크레틴병(Cretinism : 일종의 白痴)에 걸리기 쉽고, 또 Vitamin B의 결핍은 아동기의 정신기능을 손상시키게 된다. Vitamin C,D 의 결핍은 신체적 이상(physical malformation)을 가져오게 되고 반면에 어떤 Vitamin의 과용은, 때로 해를 가져오는 것으로 알려져 있다. Vitamin D의 과용은 정신박약과 신체적 결함(physical defect)을 가져올 수도 있다.

쥐 실험을 통해서 보면, 임신 초기에 Vitamin A를 과용하면 신체이상을 가진 새끼를 출산했으며, 임신후기에 과용하면 주의집중력과 동기(motivation)에 나쁜 영향을 주었다.

Vore(1973)의 연구를 보면, 임신중과 유아기의 어머니의 영양실조는 어린아이의 중추신경 계통과 뇌의 발달에 장해를 가져온다는 것이 밝혀졌으며, 이들 장해는 아동기의 학습능력을 저하시켰으며, 그 장해는 끝내 보상이 되지 않았다고 했다[4].

이에 부연하면, 임신 중의 약물 복용이 태아의 발달에 어떤 영향을 준다는 사실을 분명히 확인한 것은 과거 10~20년 사이의 일이다. 암치료제로 알려진 어떤 약물을 장기 복용하면 출생한 아기가 기형(malformation)이 되기도 하고, 감기 와유행성 독감치료제인 Tetracycline이 두개골과 치아의 선천적 이상을 가져올 수 있다는 가능성도 근래에 와서 밝혀지고 있다. Heroin, Morphine, Methadone에 중독된 임부는 역시 이들 약물에 중독된 아기를 출산하며, 출생후에 退行, 경련, 호흡곤란, 腸의 不調를 가져온다는 것이다[5](Wilson,

3)박일화, 김숙희, 모수미 : 영양과 식이요법. 이화여자대학교 출판부, 1975. 163.

4) D.A. Vore, Prenatal nutrition and postnatal intellectual development. *Merrill-Palmer Quarterly*, 1973, 19 : 253-260.

5) J.G. Wilson, Environmental effect on development and teratology. In Assali, N.S. (ed.) *Pathophysiology of gestation*, New York: Academic Press, 1972.

1972).

그리고 Nahas(1974) 등의 연구에서는 幻覺劑가 임부와 태아 양자에게 위험을 준다고 했다. 즉 Marihuana를 흡연한 임부의 白血球는 virus에 대한 저항능력이 약하다고 했으며[6], 담배 흡연으로 인한 Nicotine의 일반적인 해독은 이미 알려진 사실인데, 태아의 心搏이 증가하고 미숙아를 분만할 확률이 높다는 것이다. 그런데 생리심리학자들은 물론 이런 결과를 Nicotine의 해독의 결과로 보기도 하지만, 임부로 하여금 흡연을 하게 한 임부자신의 성격특징이나 체질도 중요한 구실을 한다고 보고 있다(Ambron, 1975)[7].

3. 유아·아동기의 영양과 행동

영양은 인간의 행동과 정신적 발달에 크게 영향을 줄 수 있다. 그러나 영양은 개인과 그의 환경 사이의 상호 작용의 양식을 결정하는 많은 요인중 그 하나의 요인에 불과하며 행동과 정서적 적응에 영양이 미치는 영향과의 상관관계의 발견이란 어려운 일이다. 그럼에도 영양불실이나 영양실조가 행동에 미치는 사실을 임상적으로 찾아낸 예는 많다. Spies 등(1952)이 한 10명의 형제중의 넷째 아들인 한 아이의 종단적 연구를 보면 그 아이는 다른 형제보다 우유, 계란, 육류, 생선, 치즈를 먹을 기회가 없이 자랐는데, 그후 여러가지 신체 장해와 함께 학교 공부에 대한 주의 집중력이 없었고, 싸우기를 잘 했다는 것이다. 이 아이는 심한 Riboflavin(Vit. B_2)과 Niacin(니콘틴산)의 결핍증을 가지고 있었다고 한다[8].

단백질 결핍증의 하나인 Kwashiorkor은 특징적인 행동형태를 가져오게 하는데, 그 특징이란 어머니—자녀간의 대인 관계를 나쁘게 만든다든가 아이들을 멍하고, 무감동하고, 비참한 모습을 하게 만드는 경향이 있다고 한다. 또한 이런 증상을 가진 아이들은 움직이지 않고 장시간 가만히 앉아 있으며, 자기 주위에 대해서 무감동하며, 울거나 소리를 지르지 않으며, 훌쩍 훌쩍 할 뿐이라 했다(Gerber and Dean, 1956)[9].

이와같은 행동 특징이 유아기와 學齡前에 획득되어진다면, 그것 때문에 형성 도상의 어린이의 성격에 영속적인 흠을 남길 것이다. 그러니까 이와같은 주변 세계에 대한 무관심과 같은 증상이 결국 영양의 문제가 아닌가 하는 가정을 세워 볼 수도 있다.

유아·아동기의 영양은 성장촉진과 질병에 대한 저항력을 만들어 주기 때문에 중요한 의미를 갖는 것인데, 영양상태의 소극적 측면에서 보면 이때의 영양불량은 빈약한 체격과 체력에만 영향을 주는 것이 아니라, 유아기의 불량했던 영양상태를 아동기에 개선한다 하더라도 成長잠재력(growth potential)의 손실은 결코 회복되지 않는다는 점에서 무엇보다도 중요한 점이다.

다음에 유아·아동기의 영양과 행동간의 관계를 다룬 몇몇 연구를 개평해 보겠다.

Mexico 유아병원의 영양연구팀인 Cravioto, Robles (1965)[10]와 Cravioto, DeLicardie(1975)[11]의 연구를 보면, 전자에서는 영양이 행동 발달에 있어서, 감수성이 큰 결정적 시기가 생후 6개월이라고 지적했다. 그들은 임상적 사례연구에서 세가지 연령 그룹의 환자들의 발달지수(*D.Q*: Developmental Quotient)를 계속 측정했더니, 영양문제로 입원한 아기들의 DQ가 정상아에 비해서 유의하게 떨어졌을 뿐 아니라, 이들이 영양실조에서 회복되는 과정을 다시 엄밀히 검토했더니 6개월 미만에 영양실조에 걸린 집단은 영양상의 치료가 이루어졌는데도 발달이 정상적으로 회복되기 어려웠다는 것이다. 즉 운동기능, 적응력, 언어, 인격적-사회적 행동발달 등에서 정상 회복이 안되었다는 것이다. 이들의 적응행동을 어른들의 지능과 비슷한 것으로 간주한다면 생후 6개월 미만에 심한 영양실조에 걸린 아이들은 영구적인 정신적 결함을 가질가능성이 높다고 하겠다.

그들의 후의 논문에서는, 인생초기의 상당기간 동안 계속 영양실조에 걸리게 된 아동은 기본적인 학습기능의 손상을 입게 되며, 따라서 인류공통의 文化遺産의 혜택

6) G.G. Nahas, et al, Inhibition of cellular mediated immunity in marihuana smokers. *Science*, Feb. 1, 1974, 419-420.
7) S.R. Ambron, *Child development*. San Francisco; Rinehart Press, 1975. 30.
8) T.D. Spies, et al, Defection and treatment of nutritive failure in children. *J. of AMA*, 1952, 148: 1376-1382.
9) M. Gerber and R.F.A. Dean, The psychological changes accompanying Kwashiorkor. *Courrier*, 1956. VI: 3-15.
10) J. Cravioto and B. Robles. Evolution of adaptive and motor behavior during rehabilitation from Kwashiorkor. *Amer. J. of Orthopsychiat.* 1965, 35 : 449-464.
11) J. Cravioto and E.R. DeLicardie, Nutrition and behavior and learning. *Food, utrition and Health. World Review of Nutrition and Dietetics*, Vol. 16. 80-96

을 받을 수가 없게 된다. 심한 영양실조는 결국 심리적으로 결함을 갖는 발달과정을 가져오게 되며, 학교 학습의 실패, 그에 뒤따라 오는 비정상적인 적응기능을 초래한다. 적응기능의 저하, 현대적 지식의 결여, 사회적 관습, 전염병, 음식물의 불충분한 공급 같은 조건들이 결국은 영양실조를 가져오게 되며, 영양실조는 다시 부적절한 생활양식을 가져와서, 이들 사이에 악순환이 계속되는 것이다. 그 뿐 아니라 이렇게 영양불량상태로 생존해 가게 되면 그들의 비정상적인 적응방식은 그의 후손들 까지도 계속 영양실조를 만들 가능성이 크다는 점을 Cravioto 등은 강조했다.

Tizard(1974)[12]는 아동기의 만성적인 영양불량과 심한 임상적인 영양실조는 결과적으로 성장지체와 지적·학습적 지체를 가져온다고 했다. 그러나 이와 같은 지체에는 영양상의 요인 뿐 아니라 사회적 요인도 작용하고 있음을 지적하고 있다.

Ottinger and Tanabe(1968)의 연구에서는 영양불량상태의 동물은 문제해결 능력이 부족해지며, 특히 이 현상이 출생에서 이유기까지에 생길 때 가장 중대한 영향을 끼친다고 했다[13].

Cowley and Griesel(1963)은 두세대에 걸친 영양불량의 영향을 다루었는데 실험대상이 된 쥐는 장기간에 걸쳐 저단백의 식사를 제공받았는데, 그들은 체중저감, 발달지체를 보였으며, 이런 상태에서 성장한 어미에게서 태어난 새끼쥐는 성숙했을 때에도 문제해결 능력에서 통제집단보다 뒤떨어졌다고 보고했다[14].

좀 오래된 논문이지만 Harrell(1946)이 연구한 것[15]을 보면, 55쌍의 고아원 어린이를 두 집단으로 나누어 1년간 연구를 했는데 실험집단에게는 2 mg의 thiamine을 매일 복용케 했으며, 통제집단에는 placebo[16]를 주었다. 그랬더니 실험집단의 아이들이 여러가지 정신기능과 학업성적에서 有意하게 우수했다는 것이다.

Ellson(1950)은 Glutamin acid의 영향에 관한 연구에서 이 물질이 어린 아이들의 신체조정능력을 높였다고 했다. 예를 들면, 外現的인 활동에서 여러 운동기관 사이의 協應水準이 높았고, 따라서 정신지체가 예방되었다고 했다[17].

이 밖에도 흥미있는 연구로는 Keys(1950)등의 연구를 들 수 있는데 이 연구는 이미 고전이 되다시피 되었다. Keys 등의 연구를 간략히 소개하면 다음과 같다.

Keys 등이 한 Minnesota 대학팀의 인간기아에 관한 연구를 보면, 영양불량이 미치는 놀라운 결과를 볼 수 있다[18]. 이 연구는 아동에 관한 연구는 아니지만, 영양이 미치는 신체-정신적 영향에 관한 매우 획기적인 연구임을 알 수가 있다.

이전에는 정력적이고, 평온하고, 유모어가 많았고, 참을성이 있었고, 관대하고, 매사에 열성적이고, 야심이 많았고, 정서적으로 안정되어 있던 사람도, 반기아상태로 있는 동안에 피로해지고, 무감동해지고, 불안해 하고, 자기 통제력이 약화되더라는 것이다. 그들은 또 포부, 자발적인 신체활동과 정신활동도 대부분 잃어버렸다. 조심스럽게 움직였고, 계단도 한 계단 한계단 올라갔고, 겁이 많아졌고, 헛디디고, 물건에 잘 부딪쳤으며, 외모에 흥미를 잃었다. 그래서 옷에도 무관심하였으며, 면도도 하지 않았고, 이를 닦거나 머리를 빗거나 하는 것도 잊어버렸다. 자기 자신의 문제에 골몰했으며 남의 문제에는 관심이 없었다. 남과 사귀는데 많은 시간이 걸렸고, 흥미의 범위도 좁아졌다. 우울해졌고, 용기도 잃어버린 듯 했다. 그들이 바라는 바와 할 수 있는 바의 차이가 너무 커서 욕구불만에 걸렸으며, 필요도 없는 물건을 사들였다. 데이트도 중단했으며, 성욕에 대한 감정과 표현도 사라졌다. 그런데 더 흥미있는 것은, 영양공급이 정상화된 후에 그들의 신체상태가 회복되는 속도보다 심리적 상태의 회복이 훨씬 빨랐다는 사실이다. 여기서 우리는 영양의 심리학적 의미를 재확인하게 된다.

영양과 행동에 관한 圖式的 整理와 연구의 총합적

12) J. Tizard, Early malnutrition, growth and mental development in man, *Brit. Med.* Bull. 1974. Vol. 33, No. 2, 169-174.
13) D.R. Ottinger and G. Tanabe. Maternal food restriction effects on offspring behavior and development, *Developmental Psychol.* 1968, 2 : 7-9.
14) J.J. Cowley and R.D. Griesel, The development of second-generation low-protein rats. *The J. of Genet. Psychol.* 1963, 103 : 233-242.
15) R.F. Harrell, Mental response to added thiamine. *J. of Nutrition*, 1946, 31, 283-298.
16) 이것은 아이들이 좋아하되 무해무익한 음식물을 말함.
17) Ellson, D.G. et al, The influence of glutamin acid on test perfomance, *Science*, 1950, 112, 248-250.
18) A.Keys, et al. *The biology of human starvati* Von.ol. I and II, Minneapolis, The University of Minnesota Press, 1950.

개평을 소개함으로써 이 언저리에서 논문의 끝을 맺으려고 한다.

미국의 National Dairy Council에서 1973년에 발행한 최근의 영양연구에 관한 개평에서는 "영양실조, 학습 및 행동"에 관해서 대체로 다음과 같이 결론지었다[19]. 즉 인간의 학습능력과 행동특징은 여러가지 사회-경제적 변인에 의해서도 영향을 받지만 영양에 의해서도 받는다. 뇌와 중추신경계가 형성도상에 있을 때 심한 영양실조상태를 경험하게 되면 그것은 영속적인 손상을 주며 아마도 다음 세대에까지도 영향을 줄 지도 모른다. 인간에 있어서는 뇌가 손상받기 쉬운 연령이 태아기와 유아기이기 때문에, 이 시기의 어머니의 영양은 매우 중요하다. 만성적인 영양불량의 결과는 생화학적 비정상성보다는 오히려 행동상의 비정상성에서 더 잘 나타난다. 뇌와 중추신경계의 생리적, 세포학적 변동은 결국 행동과 활동에 영향을 끼치게 된다. 따라서 영양불량 상태에서의 해방이 우선적으로 다루어져야 된다.

4. 식습관과 행동과의 관계

유아는 공복을 불쾌감의 일면화된 감각으로 경험하게 된다. 먹는 행동은 일반화된 만족감을 가져온다. 이와같은 음식과 쾌감의 연합은 식욕의 기초가 된다. 공복과 식욕, 이 두가지는 발달에 있어서 중요한 구실을 한다. 몸이 공복상태에 있다고 해도 음식과 먹는 행동이 불쾌한 연합을 가지고 있다면, 먹는 것을 거부하게도 된다. 그래서 궁극적으로는 식사상의 결함(dietary deficiency)과 함께 정서적 혼란을 일으키게 된다.

1935년에 Davis가 연구한 고전적인 연구는 우리의 관심을 끈다. 이 연구를 보면, 아이들에게 자연식품을 맘대로 골라서 먹게 했더니 그들의 식욕, 소화, 전체적 신체조건이 평균이상으로 좋아지더라는 것이다[20]. 물론 여기에는 논란의 여지가 있으나 한가지 분명한 것은, 부모가 전반적인 고영양가를 가진 음식을 제공할 수만 있다면 영양가나 양을 엄밀히 측정하거나 선정해서 어린 아이들에게 주지 않아도 아이들에게 영양상의 문제가 안생길 것이라는 점이다.

젖먹이일 경우에는 체중 증가율과 공복의 신호를 잘 고려해서 급식을 해야 되며 과식은 부족식과 함께 건강과 식습관에 나쁜 영향을 줄 가능성이 있다. 아기의 식욕, 체중 증가, 기다려 줄 수 있는 시간간격, 새로운 음식에 대한 반응은 "고형식"을 언제 시작해야 하며 우유와 고형식의 비율을 어떻게 조정해야 되는지를 결정할 때 매우 중요한 구실을 한다. 그 까닭은 food allergy와 혀의 반사로 기침을 하거나 목구멍이 막힐 염려가 있기 때문이다. 아이들의 고형식에 대한 반응을 보면 실험을 거쳐서 먹게 되고 또 호기심을 발동해서 실험을 한다. 즉 음식의 생김새와 색채같은 것에 호기심을 보인다.

그리고 아이들의 식사에서 중요한 것은 즙기와 가구가 그의 몸집에 맞아야 한다는 점이다. 더 중요한 것은 식사 때의 정서적 분위기이다. 어린아이 뿐 아니라 어른도 즐겁고 안정된 분위기일 때 더욱 식욕이 왕성해지고 소화도 잘 되는 것이다. 두살이 지나서 혼자서 음식을 먹을 수 있게 되면 가족 속에 참여시키는 것이 좋고, 그 이전이라 할지라도 가족들이 식사하는 광경을 관찰하게 하는 것이 아이들의 식습관 뿐 아니라 감각 학습과 생활습관의 학습에 도움이 된다. 그리고 아이들의 식욕을 증진시키기 위한 방법으로는 소량의 음식을 주어서 아기가 더 음식을 요구하게 하는 것이 좋고 과식은 경계해야 된다고 본다. 스케줄이 어린이의 식습관과 태도 및 성격에 어떤 영향을 주느냐는 문제는 많은 심리학자들의 관심사이다. 여기에는 음식의 양과 시간의 두 가지 요인이 함께 관련되지만 이 문제는 여기서 더 이상 다루지 않겠고 식습관과 행동발달상의 관계에 관한 연구를 하나 소개하겠다. Stark(1967)의 연구를 보면, 3년 5개월~9년 3개월까지의 언어장해를 가진 어린이에 관한 발달 연구에서 여러가지 요인에 관해서 연구했는데, 행동상의 이상이 없이 언어장해가 있는 아이들은 어렸을 적에 좋지 않은 식습관을 가졌던 것으로 나타났다는 것이다. 이 말은 별다른 정신적 이상이 없는 경우, 식사할 때 만족을 느끼지 못하면 후일 입을 사용하는 활동을 할 때 만족을 얻지 못하는 경향이 있다는 것이다[21].

식습관은 경제적·사회적 요인을 비롯한 매우 복잡한 요인들의 영향을 받지만, 그 중에서도 부모의 식습관과 일반적인 자녀 훈육방법과 관계가 깊다.

19) National Dairy Council, *Malnutrition, learning and behavior, An intarpretive review of recent nutrition research.* 1973.

20) C.M. Davis, Self-selection of food by Children. The *Amencen Journal of Nursing*, 1935, 35. 403-410.

21) J.A. Stark, Typical development and behavior in some non-verbal children. *Brif. J. of Discord. Communic.*, 1967, Vol. 2.

사회경제적 수준이 낮을수록 식습관이 완고하며 대인관계가 제한되어 있어서 폐쇄적인 사회일수록 완고하다. 따라서 식습관과 文化行動 사이에도 매우 흥미있는 관계가 있음을 알 수 있다.

5. 결 론

여기에 소개한 논문들은 영양의 중요성을 강조하는 입장을 유리하게 지지하는 것들이 많으나 이에 대한 反論도 있고, 또 있을 수 있다고 본다. 한 나라의 영양의 문제는 영양 單一變因의 문제가 아니라, 文化樣式, 교육수준, 경제-사회적 계층, 종교, 기술의 발전등과 밀접한 관계를 가지고 있다는 점과, 한 어린이의 영양의 문제는 상당한 정도로 그 아이의 가정의 경제·문화적 요인과 부모의 자녀통제 방법, 부모의 調理方式 등과도 깊은 관계가 있다는 것을 인정해야 된다.

단순한 영양과 質과 量만의 문제만이 행동발달에 영향을 주는 것이 아니라 부모의 성격, 부모의 성장과정, 가정의 심리적 분위기, 식습관, 자녀에 대한 태도, 자녀에 대한 가치관등도 중요한 구실을 한다.

그리고 여기에서 다시 한번 영양의 결정적 시기에 대한 재인식이 요청된다는 점과 이 시기를 위한 부모재교육, 학교교육(실과와 가정과)의 강조가 요청되는 것이다. 발달의 초기의 영양실조와 영양불량이 가져오는 회복불능의 장해는 인간의 신체발달의 지체뿐 아니라 정신적 발달의 지체를 가져오며, 그 영향이 다음 세대까지 전달이 되고 확산되기 때문에 이 영양실조의 악순환을 해결하기가 매우 어려워지는 것이다. 그래서 이 문제는 한 어린이의 문제나 한 가정의 문제를 넘어서는 국가의 문제가 되며 또 마땅히 그렇게 되어야 하는 것이다.

발달에 있어서 유아기의 중요성은, 그 기초성(foundation), 즉시성(fiming), 누적성(cumulative effect), 비가역성(irreversibility) 때문에, 강조되는데, 영양과 행동발달의 관계에 대해서도 같은 원리는 여전히 진실임을 말할 수가 있겠다.

참 고 문 헌

1) 金在恩 : 發達과 初期學習과의 關係. 釜山大學校 教育大學院 論文集, 第一輯, 1976, 7~18.
2) 朴日和, 金淑喜, 牟壽美 : 영양원리와 식이요법, 이화여자대학교 출판부, 1974.
3) 小林司 : 頭の 榮養學, 東京 : 光文社, 1976
4) 今村護郎 編 : 生理學的 心理學(講座 : 心理學) 東京大學 出版會, 1970.
5) Ambron, S.R. *Child development*. San Francisco; Rinehart Press, *1975*.
6) Hebb, D.O. *A Textbook of psychology*(*2nd ed.*) Philadelphia W.B. Saunders, *1966*
7) Munsinger, H. *Fandamentals of child development* (*2nd ed.*) New York: Holt, Rinehart and Winston, *1971*.
8) Ruch, F.L. and Zimbardo, P.G. *Psychology and life*. Glenview, Ill.: Scott, Foresman and Co:, *1971*.