

전반적발달장애 아동의 식습관 양상

박금순* · 정철호**

*신일전문대학 식품영양학과, **계명대학교 의과대학 정신과학

The Features of Eating Habit in Pervasive Development Disorder Children

Geum-Soon Park* and Chul-Ho Jung**

*Department, of Food and Nutrition, Shinil Junior College

**Department of Psychiatry, School of Medicine, Keimyung University

Abstract

The purpose of this study was to show the abnormal eating habit in pervasive development disorder (PDD) children. The authors studied retrospectively the features of eating habit in 60 PDD children diagnosed by DSM-III-R who made their first visit to Department of Psychiatry, Dongsan Medical Center, Keimyung University, from January 1990 to December 1990. The results were as follows; 1. The average was 3 years, onset age of illness was before 3 years of all patients, and the ratio between male and female was 5,7:1, and ratio between autistic disorder and PDDNOS was 4:1. 2. Twenty four of 60 PDD children had one or more abnormal eating habit (autistic disorder; 43.8%, PDDNOS; 25%), and more prevalent to male (43.1%) than female (22.2%). 3. Milk, biscuit, meat and fluids were the favorite foods, the unfavorable foods were vegetable, rice, fruits. 4. Patients of abnormal eating habit were more symptoms of DSM-III-R on 'lack of awareness', 'preoccupation with parts of objects', 'distress over change' and 'insistence on routine' than others.

이 서 론

전반적발달장애(Pervasive Development Disorder; PDD)란 1943년에 Kanner가 '조기 유아자폐증'(early infantile autism)이란 이름으로 처음 보고하였으며, 최근 미국 정신의학회에서 제정한 정신장애 진단 통계 편람 제 3판 개정판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition-Revised(DSM-III-R), American Psychiatric Association(APA) 1987)¹⁾의 진단 기준에 의하면, 사회적 상호 작용의 질적인 장애, 의사소통과 상상력의 질적인 장애 및 활동과 관심의 폭이 현저하게 제한되어 있다는 점 등으로 특징지어지는 증상의 증후군을 말하여, 이에 동반되는 양상으로는 인지 기능 장애, 자세와 운동행동의 이상, 감각자극에 대한 기이한 반응, 편식 등의 식습관 장애나 수면의 이상, 정동의 이상 및 자해행동 등이 있다. 전반적발달장애에는 자폐장애와 자폐장애보다는 덜 심한 기타 전반적발달장애로 분류하고 있다. 전반적발달장애의 원인에 대한 논의는 심리적요인에서부터 기질적요인까지 매우 다양하며 최근에는 복합적인 원인으로 본다²⁾.

한편 영양소는 신경계의 발달, 기능 및 통합에 중요한 역할을 한다³⁾. 수용성 비타민 혹은 비타민 B와 같은 특수 영양소는 신경전달의 대사과정에서 조효소로 작용하여 뇌의 신경화학에 밀접한 관련이 있다⁴⁾. 그리하여 연구

자들은 특수영양소와 성인의 정신분열병, 정동장애, 강박장애 및 노인성 치매 등의 정신장애와의 관련성에 대하여 연구해 왔으나 아직까지는 불명확한 상태이다⁵⁻⁷⁾. 최근에는 비특이성 정신지체, Down 증후군, Fragile X 증후군, 특수 학습장애, 주의력결핍장애 및 자폐장애 등의 여러가지 발달장애의 치료방법으로 영양적 중재에 대한 관심이 높아지고 있다⁸⁻¹⁴⁾. 특히 전반적발달장애 아동의 상당수에서는 심한 편식과 음료의 과량 섭취 등의 식습관의 장애가 현저하며(Rimland 1962)¹⁵⁾, 또한 지금까지 개발된 행동치료, 언어치료를 포함한 특수교육 및 놀이치료, 약물치료 등의 정신의학적 치료에 대한 효과에는 한계가 있어서 비타민요법(Vitamin B₆) 등의 영양적 중재들이 이들 치료에 시도되고 있다¹⁴⁾(Rimland 등 1978). 그러나 현재까지 영양소와 전반적발달장애와의 중요한 관련성에 대한 철저한 연구들은 거의 없는 상태이며, 이에 대한 연구들은 영양섭취량 평가, 생화학적 연구 및 영양적 중재 연구 등으로 요약할 수 있겠다³⁾.

우리나라에서는 영양과 정신장애 특히 아동기에서 발생하는 전반적발달장애 아동의 식습관이나 영양에 대한 연구들은 전무한 상태이다. 이에 저자들은 전반적발달장애 아동에서의 식습관 상태와 영양상태와 영양에 대한 예비적인 연구로서 첫째, 전반적발달장애 아동에서 이상 식습관의 빈도를 알아보고, 둘째, 이들에게서 나타나는 이상 식습관의 양상, 마지막으로 이상 식습관 유무와

전반적발달장애의 증상간의 관련성을 알아보아 향후 이들에 대한 연구에 기초자료를 삼고자 본 연구를 실행하였다.

II. 연구 대상 및 방법

연구 대상은 1990년 1월부터 1990년 12월까지 계명대학교 동산의료원 정신과에 내원한 환아들 중 전반적 발달장애로 진단된 60명(자폐장애 48명, 기타 전반적 발달장애 12명)이다. 전반적발달장애는 DSM-III-R 진단 기준을 사용하여 진단 하였다. 상기기준에 적합한 환아들의 병록지를 조사하여 이들의 식습관의 양상을 조사 하였다. 환자의 증상분포를 얻기위하여 DSM-III-R 자폐장애의 진단기준에 포함되는 3개 부문 16개 증상(Table 6)에 대해서는 증상이 있을 경우에 '1', 증상이 없을 경우에는 '0'으로 하여 비교통계에 사용하였다.

III. 결과 및 고찰

계명대학교 동산의료원에 내원한 전반적발달장애 아동들을 대상으로 식습관의 양상을 조사한 결과는 다음과 같다. 검사 당시 대상 아동들의 평균연령은 3세이었으며 남·여 연령별 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(남아 3세, 여아 4세, 범위 2세~14세). 전반적발달장애의 대부분인 97%에서는 3세이전에 발병하며, 남자가 3~5배 가 더 많다고 한다(Young 등 1989)¹⁶⁾. 본 조사대상은 모두 3세 이전에 발병하였으며, 병원에 내원당시 연령이 3세 이하가 83.3%를 차지하였고, 남아가 5.7배로 여아에 비해 많아서 다른 연구들과는 유사하였다¹⁷⁾(Table 1).

전반적발달장애(자폐장애와 기타 전반적발달장애)의 유병율은 전세계적으로 12~15세이하의 아동 10,000명당 10~15명이며, 자폐장애는 4~5명이다¹⁾. 본 조사에서는 자폐장애가 4배나 더 많았는데(Table 2), 이는 우리의 문화사회적 차이 때문이라기 보다는 더 심한 자폐장애 아동들이 병원에 내원한 경우가 많았던 것으로 생각된다¹⁷⁾.

Table 1. Demographic data of the PDD patients according to sex and age

Sex	Male	Female	Total
Age(Years)			
2~3	24	2	26
3~4	13	3	16
4~5	6	2	8
5~6	5	1	6
6~7	1	1	2
10~11	1	0	1
14~15	1	0	1
Total	51	9	60

조사대상에서 식습관이 이상이 발견된 경우가 24명(40%)이었으며, 자폐장애아동(자폐장애 43.8%, 기타 전반적 발달장애 25%)과 남아(남아 43.1%, 여아 22.2%) 그리고 3~5세에서 많은 경향을 보였다(Table 3). 이는 Rimland (1962)¹⁵⁾가 대부분의 자폐장애 아동에서 과식, 소식 및 기이한 식습관과 기호품을 갖고 있다는 보고와는 상당한 차이가 난다. 한편 김연수 등¹⁸⁾의 연구에서 유치원 아동에서 나타난 편식의 빈도가 45.2%로서 본 조사와 비슷한 빈도를 보이나, 상기 연구와는 연구방법의 차이로 직접적인 비교는 어려울 것으로 보인다. 즉, 본 조사는 후향성조사였으며, 이상식습관을 전반적발달장애의 2차적인 것으로 크게 중요하지 않게 생각하여 철저한 조사를 하지 않았으며¹⁹⁾, 또한 일반 아동들에서 나타나는 편식 보다는 더 심한 편식만을 식습관의 이상으로 평가하였을 가능성이 높아서 상기 조사방법들을 보완하여 조사한다면 이 보다 높은 빈도를 나타낼 것으로 생각된다. 자폐장애 아동들에서 기타 전반적발달장애 아동들 보다 더 높은 이상 식습관이 나타나는 것은 자폐장애 아동이 보다 변화를 싫어하며, 뚜렷한 이유도 없이 자신의 방법대로만 하려하여 자기가 먹었던 것에만 집착하는 것으로 설명되어질 수 있겠다. 또한 이들의 이상 식습관을 영·유아기에서 부터 다양한 음식을 경험할 수 있는 방법들을 제공해 주어 심한 이상 식습관을 예방할 수도 있을 것이다. 그러므로 향후 전반적발달장애 아동들의 식습관에 대한 조사방법이 개발되어야 할 것이며, 전향적인 연구로 식습관의 이상과 이상 식습관의 지속성 여부에 대해

Table 2. Demographic data of the PDD patients according to sex and diagnosis

Sex	Male	Female	Total
Diagnosis			
Autistic Disorder	39	9	48
PDDNOS*	12	0	12
Total	51	9	60

*PDDNOS; Pervasive Development Disorder Not Otherwise Specified

Table 3. Number of PDD patients with abnormal eating habit according to age and diagnosis

Diagnosis	Autistic Disorder	PDDNOS	Total
age(Years)	Abnormal/N	Abnormal/N	Abnormal/N
2~3	7/20	0/6	7/26
3~4	5/12	3/4	8/16
4~5	5/8	0/0	5/8
5~6	3/5	0/1	3/6
6~7	0/2	0/0	0/2
10~11	1/1	0/0	1/1
14~15	0/0	0/1	0/1
Total	21/48	3/12	24/60

철저히 조사하여 이에 대한 예방 및 적절한 조치를 강구해야 할 필요가 있을 것으로 생각된다.

본 조사에서 매우 좋아하는 식품들로는 우유 및 요구르트(5명), 과자류(5명), 육류(4명), 청량음료의 과량섭취(3명), 어패류(2명), 과일류(2명) 등의 순이었으며, 밥을 먹을 때도 참기름, 간장 혹은 김하고만 먹는다든지, 청량음료도 반드시 자기가 먹던 것만을 마시며, 과일 중에서도 사과만 먹는 등의 이상 식습관이 인지되었다. 아주 심하게 싫어하는 것들로는 채소류(7명), 밥(5명), 과일류(3명) 등으로 나타났다(Table 4). 일반 아동에서도 채소류에 대해서는 기호도가 대체로 낮았으며, 아동은 자극성이 강한 맛이나 익숙지 못한 texture의 식품을 싫어하고 대체로 채소를 씹는데 곧 싫증을 낸다고 보고하여²⁰⁾ 본 조사와 비슷하였으나, 과일류는 대부분이 다 좋아하였다고 보고¹⁸⁾하여 차이를 보인다. 본 조사 결과를 일반 아동과 직접 비교하기에는 곤란할 것으로 생각되며, 앞으로 철저한 연구로 식습관과 영양섭취에 대한 비교 연구가 이루어져서 이에 대한 대책수립이 필요할 것으로 생각된다.

영유아기는 뇌를 포함한 신체 성장발육의 중요한 단계이며, 성인과는 달리 왕성한 신진대사와 지속적인 성장발육이 이루어지는 시기이고²¹⁾, 영양요소에 있어 생명 유지에 필요한 영양이외에도 성장 및 활동에 필요한 영양요구량이 매우 많은 시기이다²²⁾. 또한 식습관이나 식품에

대한 기호가 만 6세 정도에서 고정되므로²³⁾ 특히 이 시기의 식습관이나 영양섭취는 현재 및 미래의 신체 및 정신건강에 대단히 중요한 역할을 한다. 식품에 대한 기호도는 식품의 섭취 및 영양 섭취와 직결되는 문제이나 식품의 선택 행위에 영향을 주는 요인으로는 '맛', '꿀고루 먹는다', '색깔 및 모양', '영양가', '생각없이' 등의 순으로 영양적인 요소 보다는 관능적인 요인이 크게 작용한다고 한다¹⁸⁻²⁴⁾. 그러나 본 조사에서 나타난 전반적 발달장애 아동에서는 자신의 기호식품 선택에 대한 표현을 할 수 있는 경우가 없어서 정확한 이유는 모르는 상태이나, 상기 요인 보다는 자기대로의 선택의 이유가 따로 있는 것 같으며, 한 번 선택된 식품에 대해서는 지속적으로 유지하려는 고집적인 반응이 있는 것으로 생각된다.

녹황색 채소는 비타민과 무기질의 공급원이고 각종 영양소의 균형적인 섭취와 식사시 반찬의 변화를 주는 재료로 이용될 수 있으며, 관능적인 면에서 미각, 시각, 후각 등의 만족을 피하여 심리적인 안정감을 줄 수 있는 반면 이들의 부족된 섭취는 칼슘, 철분, 비타민 A, B₂, C 등의 영양소가 부족된 식사가 된다. 우유와 요구르트, 아이스크림 등 유제품은 성장기 아동의 단백질과 칼슘의 급원으로 중요한 식품으로서 보사부 조사에 의하면²⁵⁾ 일일 평균 유제품 소비량이 20g 정도이고, 유제품로부터 섭취하는 칼슘의 양은 일일 평균 36mg 정도로 전체

Table 4. Features of abnormal eating habits in 24 PDD patients

Sex	Age (Years)	Diagnosis*	Abnormal eating habits	
			Like Food	Dislike Food
M	2	1		rice
M	2	1		rise
M	2	1		vegetable
M	2	1	rice with sesame oil, egg, butter, chocolate	
M	2	1	milk, excessive drinking of fluids	rice
M	2	1	apple, biscuit	
M	2	1	salty food	
M	3	1	fish, meat, soybean, sugar	vegetable, fruits
M	3	1	milk, biscuit, yogurt	
M	3	1	chocolated milk	
M	3	1	milk, rice with soybean sauce, hairtail fish, biscuit, icecream	
M	3	2	insistence on specific food	
M	3	2	excessive drinking of fluids, sausage	vegetable
M	3	2	rice with soybean sauce	
M	4	1		hard lumps
M	4	1		eat very little
M	4	1	insistence on specific food	
F	4	1	excessive drinking of fluids	biscuit, chocolate
F	4	1		rice
M	5	1		vegetable, meat
M	5	1		eat very little
M	5	1	meat, sausage	vegetable
M	10	1	rice with dried laver	vegetable, fish

Table 5. Differences in symptoms between normal and abnormal eating habit groups

Symptoms	No. of PDD with positive symptoms			
	Normal(N=36)	%	Abnormal(N=24)	%
A. Social interaction				
A1. Lack of awareness	19	52.8	18	75.0
A2. No seeking of comfort	14	38.9	8	22.2
A3. No initiation	27	75.0	20	83.3
A4. No social play	34	94.4	24	100.0
A5. Impaired peer friendships	34	94.4	24	100.0
B. Communication				
B1. No communication	4	11.1	2	8.3
B2. Abnormal nonverbal communication	22	61.1	16	66.7
B3. No imagination	35	97.2	24	100.0
B4. Abnormal production of speech*	33	91.7	24	100.0
B5. Abnormal form or content of speech*	10	27.8	11	30.6
B6. Impaired conversation*	1	2.8	2	8.3
C. Activities and interests				
C1. Stereotyped body movements	22	61.1	14	58.3
C2. Preoccupation with parts of objects	22	63.9	21	87.5
C3. Distress over changes	5	13.9	6	25.0
C4. Insistence on routines	10	27.8	12	50.0
C5. Restricted interests**	32	88.9	22	91.7

Includes only verbal subjects

**Includes those use toys or express interests

칼슘섭취량의 7%정도만을 유제품류로부터 섭취하고 있다고 하였으며, 하루 한컵(200 ml) 정도의 우유를 마시면 칼슘의 섭취량을 권장량 수준으로 증가시킬 수 있다고 하였다. 한편 Shearer 등 (1982)은 자폐장애 아동에서 정상대조군 보다 칼슘과 리보플라빈이 낮은 것은 자폐장애 아동이 우유를 적게 먹는 것으로 설명하였다. 이는 본 조사의 상당수에서 씹히는 딱딱한 식품 보다는 우유나 유동식품을 더 좋아 한다는 결과와는 상반되었는데, 향후 이에 대한 연구도 되어져야 할 것이다. 전반적발달장애 아동에서의 이상 식습관은 일반 아동에서 보다 훨씬 심하게 신체 및 정신의 성장 발육에 심한 장애를 가져올 수 있으므로 대한 중요성을 인식하여, 앞으로 이에 대한 철저한 연구와 대책이 수립되어야 할 것으로 생각된다.

본 조사에서 이상 식습관이 발견되지 아니한 집단과 이상이 발견된 집단 사이에 DSM-III-R¹⁾의 전반적발달장애 16개 증상간에 차이를 비교해본 결과(Table 5), A1, C2, C3, C4 항목의 증상이 이상 식습관 집단에서 많은 경향을 보였다. 특히 C2의 증상인 '물건의 어떤부분에 대한 지속적인 집착', C3의 '사소한 환경변화에 대한 현저한 괴로움', C4의 '세부사항도 판에 박히게 일상적으로 하려는 비합리적인 주장' 등의 증상들은 이들의 변화를 싫어하는 고집스러운 이상 식습관을 쉽게 이해할 수 있겠다.

참고문헌

1. American Psychiatric Association, "Diagnostic and

Statistical Manual of Mental Disorders, 3rd ed-R, (DSM-III-R)", Washington, D.C., American Psychiatric Association, 33-39, (1987).

2. Prior MR, "Biological and neuropsychological approaches to childhood autism", Br J Psychiatry 150: 8-17, (1987).
3. Raiten DJ, Massaro TF, "Nutrition and developmental disabilities: An Examination of the orthomolecular hypothesis, In: Cohen DJ, Donnellan AM, Paul R(Eds.), Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders, New York, Winston & Sons, 566-583, (1987).
4. Dakshinamurti K, "B vitamins and nervous system function", In Wurtman RJ, Wurtman JJ(Eds.), Nutrition and the brain(Vol. 1), New York, Raven Press, (1977).
5. Carney MWP, Ravindran A, Rinsler MG, Williams DG, "Thiamine, riboflavin, and pyridoxine deficiency in psychiatric in-patients", British Journal of Psychiatry, 141, 271-271, (1972).
6. Hontela S, Vobecky J, Shapcott D, Vobecky JS, "Serum level of Vitamins A, C, E, folate, and iron in female psychogeriatric patients in comparison with their controls, Nutrition Reports International, 27, 1101-1111, (1983).
7. Russ CS, Hendricks TA, Chrisley BM, Kalin NH, Driskell JA, "Vitamin B₆ status of depressed and obsessive-compulsive patients", Nutrition Reports International, 27, 867-873, (1983).
8. Bennett FC, McClelland S, Kreigsmann EA, Andrus LB, Sells CJ, "Vitamin and mineral supplementation in Down's syndrome", Pediatrics, 72, 707-713, (1983).
9. Brown WT, Jenkins EC, Friedman E, Brooks J, Cohen

- IL, Dunlan C, Hill AL, Malik MN, Morris V, Wolf E, Wisniewski K, French JH, "Folic acid therapy in the Fragile X syndrome", *American Journal of Medical Genetics*, **17**, 289-297, (1984).
10. Ellman G, Silverstein CI, Zingarelli G, Schafer EWP, Silverstein L, "Vitamin-mineral supplement fails to improve I.Q. of mentally retarded young adults", *American Journal of Mental Deficiency*, **88**, 688-691, (1984).
 11. Harrell RF, Capp RH, Davis DR, Peerless J, Ravitz LR, "Can nutritional supplements help mentally retarded children? An Exploratory study", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **78**, 574, (1981).
 12. Haslam RHA, Dalby JT, Rademaker AW, "Effects of megavitamin therapy on children with attention deficit disorder", *Pediatrics*, **74**, 103-111, (1984).
 13. Kershner J, Hawke W, "Megavitamins and learning disorders: A controlled double-blind experiment", *Journal of Nutrition*, **109**, 819-826, (1979).
 14. Rimland B, Callaway E, Drefuss P, "The effect of high doses of vitamin B₆ on autistic children: A double blind crossover study", *American Journal of Psychiatry*, **135**, 472-475, (1978).
 15. Rimland B, "Infantile Autism" New York: Appleton-Century-Crft, (1962).
 16. Young JG, Newcorn JH, Leven LI, "Pervasive developmental disorder", In: *Comprehensive Textbook of Psychiatry*, 5th ed., edited by Kaplan HI, Sadock BJ, Baltimore, Williams & Wilkins, 1775-1776, (1989).
 17. 하재창, 정철호, "소아정신과 외래환자에 대한 임상적 연구", *계명대 논문집* **11**(2), 165-175, (1992).
 18. 김연수, 정낙원, 이효지, "아동의 식습관과 기호에 관한 연구", *한국조리과학회지* **6**(2), 105-119, (1990).
 19. Wing L, Wing JK, "Multiple impairments in early childhood autism", *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, **1**, 256-266, (1971).
 20. 임현숙, "취학전 아동의 식품기호와 식습관 조사연구", *한국영양학회지*, **9**:60, (1976).
 21. 박종무, "소아발육과 영양실태", *한국영양학회지* (012) 61-63, (1977).
 22. 박일화, 모수미, 김숙희, "양양원리와 식이요법", 이대출판부, (1981).
 23. 안보선, "전북 임실군 유아의 영양실태조사 연구", *전북대학교 교육대학원 석사 논문*, (1989).
 24. 홍순정, "남녀 중고등학생의 식습관 및 기호도 조사", *연세대학교 교육대학원 석사논문*, (1984).
 25. 보건사회부 보건국의 보건교육과, "한국인을 위한 식사지침", *한국영양학회지*, **19**(2), 81, (1986).
 26. Shearer TR, Larson K, Neuschwander J, Gedney B, "Minerals in the hair and nutrient intake of autistic children", *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **12**, 25-34, (1982).