

## 지체장애 특수학교 급식의 학생 식생활 개선 전략 분석

백선영<sup>1,2</sup> · 손춘영<sup>3</sup> · 이민준<sup>4</sup> · 함선옥<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup>연세대학교 식품영양학과 박사, <sup>2</sup>연세대학교재활학교 영양교사, <sup>3</sup>동남보건대학교 식품영양학과 교수,

<sup>4</sup>연세대학교 식품영양학과 객원교수, <sup>5</sup>연세대학교 식품영양학과 교수

### Improvement Strategies for Students' Dietary Life at the Special School Foodservices for Physically Disabled

Seon-Yeong Baek<sup>1,2</sup>, Chun-Young Sohn<sup>3</sup>, Min-June Lee<sup>4</sup> and Sunny Ham<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup>Ph.D., Dept. of Food & Nutrition, Yonsei University, Seoul 03722, Republic of Korea

<sup>2</sup>Nutrition Teacher, Yonsei University Rehabilitation School, Seoul 03722, Republic of Korea

<sup>3</sup>Professor, Dept. of Food & Nutrition, Dongnam Health University, Suwon 16328, Republic of Korea

<sup>4</sup>Visiting Professor, Dept. of Food & Nutrition, Yonsei University, Seoul 03722, Republic of Korea

<sup>5</sup>Professor, Dept. of Food & Nutrition, Yonsei University, Seoul 03722, Republic of Korea

#### ABSTRACT

This study analyzes diet improvement strategies for students enrolled in special schools for the physically disabled. Six special schools for physical disabilities at the Seoul Metropolitan Office of Education were selected for the study. An electronic survey was conducted from November 14 to November 27, 2022, enrolling 107 special school teachers and 227 parents as study subjects. The questionnaire for special school teachers comprised 32 questions related to demographic information of the teachers, workplace information, and diet improvement strategies for students in special schools for the physically disabled. The questionnaire for parents consisted of 36 questions related to the demographic information of parents and students, characteristics of the student's disability, and diet improvement strategies for students enrolled in special schools. Diet improvement strategies were alphanumeric coded according to the ICF-CY coding guidelines, and frequency analysis and independent samples *t*-test were conducted for statistical analysis. The significance level of the statistics was 0.05, as determined by a two-tailed test. Results of this study indicate that it is possible to identify diet improvement strategies that can be applied preferentially to meals at special schools for the physically disabled. This is the first study that applied the ICF-CY Framework to school food services and coded the diet improvement strategies for students in special schools into an alphanumeric coding system. This study is meaningful since it provides information expressed in a standardized common language that can be applied in various fields related to the health of students with physical disabilities as well as school meals. These results could also find an application as basic data for the diet of people with brain lesions such as cerebral palsy, and the management and policy of food services for other disabilities.

**Key words:** ICF-CY, environment, special school, food services, diet

#### 서론

2001년 World Health Organization(WHO)는 건강에 대한 광범위한 정보를 코드화하는 국제분류체계인 International Classification of Functioning, Disability and Health(ICF)를 승인하였다(WHO 2001). ICF는 건강과 건강 관련 상태를 표준화된 개념과 언어로 표현하는 코드 체계이다. 과거 의학 적 생물학적 측면에서만 장애를 바라보던 시점에 사회적·물리적 환경 요인까지 결합한 새로운 장애 개념으로 건강과

관련한 정보의 틀(Alphanumeric coding system)을 제공함으로써 다양한 분야 간국가 간에 원활한 커뮤니케이션을 가능하게 한다. ICF는 신체 기능과 구조, 활동과 참여, 환경요인과 개인요인으로 구성되며 요소 간의 상호작용으로 건강 상태가 구성된다고 가정한다(WHO 2001). 즉 장애를 의료적 결함이나 손상으로 보지 않고, 인간과 환경의 관계성 속에서 장애를 이해한다(WHO 2001). International Classification of Functioning, Disability and Health: Children & Youth Version (ICF-CY)는 ICF에서 파생된 것으로 보건, 교육, 및 사회분야의 어린이와 청소년을 위해 보편적으로 사용할 수 있는 ICF 버전의 필요성으로 2007년 개발되었다(WHO 2007). ICF-CY 도출에 있어서의 핵심 쟁점 중 하나는 환경

\* Corresponding author : Sunny Ham, Tel: +82-2-2123-4276, Fax: +82-2-363-3430, E-mail: sham2@yonsei.ac.kr

으로, 아동의 의존성을 감안할 때 환경은 아동에게 상당히 중요하며 부정적인 환경 요인은 성인보다 어린이에게 더 큰 영향을 미치기도 한다(WHO 2007).

ICF-CY 관점에서 학교급식은 아동의 건강을 구성하는 환경이 될 수 있으며 아동의 건강을 촉진(facilitators)하는 환경이어야 한다. 일반 아동에 비해 장애 아동은 식생활에 있어서 다양한 지원 요구가 있기 때문에(Kim SH 2009; Benfer KA 등 2017; Parr J 등 2021) 학교급식이 장애 아동의 건강에 미치는 영향은 더욱 크다. 그러나 장애 아동은 학교 급식 정책에서 배제되어 왔다. 배제란 지원이 필요한 집단에 대한 외면이나 지원에 대한 접근을 거부하는 것이다(Lee SJ 등 2012). 학교급식법(Korea Ministry of Government Legislation 2020c), 장애인 등에 대한 특수교육법(Korea Ministry of Government Legislation 2020a), 교육부의 학생건강증진 정책 방향(Korea Ministry of Education 2022)에 장애 아동의 학교 급식과 식생활에 대한 언급은 없다.

장애 아동이 재학하는 국내의 특수학교는 5가지 유형(지체장애, 지체장애, 청각장애, 시각장애, 정서장애)이 있다(Korea National Institute of Special Education 2022). 이 중, 지체장애 특수학교는 장애인복지법에서의 지체장애인과 뇌병변장애인을 대상으로 하며 신체와 중추신경의 손상으로 인한 중도중복장애 학생이 대부분이다(Korea National Institute of Special Education 2017). 지체장애 특수학교 학생의 76% 이상이 뇌성마비 아동으로 추정되며(Korea National Institute of Special Education 2020) 소화관의 신경학적 문제로 인하여 위장 장애와 섭식 장애를 대부분 가지고 있다(Del Giudice E 등 1999). 뇌성마비 아동 271명을 대상으로 한 Sullivan PB 등(2000)의 연구에서는 연하곤란(89%), 식사시간 연장(28%), 위장 절제(8%), 잦은 구토(22%), 변비(26%)가 보고되었다. 더욱 심각한 식사 곤란이 있고 구강만으로 정상적인 영양 상태를 유지할 수 없는 아동의 경우, 영양소를 제공하기 위해 위 절제술 또는 공장 절제술 튜브(gastrostomy or jejunostomy tubes)를 사용하는 것으로 나타났다(Darwish H 1999; Smith SW 등 1999; Sullivan PB 등 2005). 뇌성마비 아동은 식생활에서의 많은 제약으로 인하여 낮은 자존감, 식사 시간의 질 저하를 경험하며 이는 사회적 고립, 우울증 및 삶의 질 저하로 이어질 수 있다. 식사 시간은 상당히 증가할 수 있으며, 즐거운 경험이 아닌 아동과 보호자 모두에게 고통스러울 수 있다(Gantasala S 등 2013). 일반 아동과는 전혀 다른 차원의 식생활을 경험하고 있는 지체장애 아동의 급식에 일반학교 급식과 동일한 기준을 적용하는 것은 ICF-CY 관점에서 아동의 장애를 심화시키는 환경이라고 할 수 있다. 지체장애 특수학교의 급식이 아동의 건강과 웰빙을 증진시키는 환경이 되기 위해서는 우선적으로 아동의 식생활을 개선할 수 있는

전략을 파악하고 이를 급식 운영에 반영해야 할 것이다.

그러나 특수학교 급식에 관한 선행연구로 특수학교 급식 만족도와 기호도 조사(Kim SH 2009; Park HJ 2010; Hwang EH 2011), 지체장애 특수학교의 영양사와 영양교사의 직무 만족도와 급식 운영 현황(Park WJ & Lee SM 2011)이 있으나 지체장애 특수학교 급식과 학생의 식생활에 대한 연구는 전무한 실정이다. ICF-CY에 관한 선행연구로는 장애학생 대상의 특수교육에 적용한 연구(Park JK & Kim JH 2012; Kim JH 등 2013), 뇌성마비 아동의 재활 중재 계획에 활용한 연구(Jeglinsky I 등 2012; Kruijsen-Terpstra AJ 등 2016), ICF-CY 기반 장애학생의 활동 및 참여 수행도 분석(Lim HG 등 2015; Park JK 등 2017), ICF-CY를 활용한 뇌성마비 등 아동의 삶의 질에 관한 연구(Jeong HG 등 2018), ICF-CY 체크리스트를 활용한 뇌성마비 아동의 학부모의 삶의 질 연구(Kwon HS & Son SM 2018) 등이 있으나 ICF-CY의 구성 요소 중 환경에 포커스를 두고 식생활과 관련한 정량적인 연구는 전무하다.

이에 본 연구는 지체장애 특수학교 급식을 ICF-CY 관점에서 아동의 건강과 웰빙을 증진시킬 수 있는 환경으로 설정하고 학교급식에 고려해야 할 학생의 식생활 개선 전략을 특수교사와 학부모 측면에서 분석하는 것을 목적으로 하였다. 이를 위하여 지체장애 특수학교 학생의 식생활 개선 전략을 ICF-CY의 환경요인 코드화 지침에 따라 촉진요인으로써의 정도를 측정하고 특수교사와 학부모 집단 간 비교하였다.

본 연구는 ICF-CY framework를 학교급식에 적용하고 지체장애 특수학교 학생의 식생활 개선 전략을 Alphanumeric coding system으로 코드화한 최초의 연구이다. 본 연구는 지체장애 특수학교 학생의 식생활 개선 전략을 ICF-CY가 제공하고 있는 표준화된 정보의 틀(Alphanumeric coding system)로 표현함으로써 급식뿐만 아니라 지체장애 학생의 건강과 관련한 다양한 분야에서 활용할 수 있는 공통 언어로 표현된 정보를 제공한 것에 의의가 있다. 또한, 본 연구의 결과는 뇌성마비 등의 뇌병변 장애인의 식생활과 장애인 급식 운영 및 정책의 기초자료로 활용될 것으로 기대된다.

## 연구방법

### 1. 조사대상 및 방법

본 연구는 지체장애 특수학교의 특수교사와 학부모를 연구 대상으로 선정하였다. 특수교사는 학생의 식생활 관련 교육과 급식 식사지도의 주 담당자이고, 학부모는 아동의 식생활과 가장 밀접한 관계를 형성하고 있기에 지체장애 특수학교 학생의 식생활 개선 전략을 잘 파악할 수 있다고 판단하였다. 본 연구는 전국 지체장애 특수학교 총 21개교 중, 국공

사립 학교가 모두 배치(Korea National Institute of Special Education 2022)되어 있는 서울시교육청의 6개교(국립 1개교, 공립 2개교, 사립 3개교)를 연구 환경으로 설정하였다.

연구 대상자 수는 G\* Power 3.1 프로그램(Faul F 등 2009)을 이용하여 산출하였다. 특수교사와 학부모 집단 간 평균 비교(Independent samples *t*-test)의 경우(Two tailed test, Effect size: 0.5,  $\alpha$ -error: 0.05, Power: 0.8, Allocation ratio N2/N1: 2.2), 특수교사 47명과 학부모 103명으로 총 150명이 필요한 것으로 나타났다. 본 연구에서는 서울시 지체장애 특수학교 6개교의 특수교사 320명의 1/3에 해당하는 107명, 학생 887명의 약 1/4에 해당하는 학부모(부모 외 주 caregiver 포함) 227명을 연구 모집 대상으로 하였다. 지체장애 특수학교 학부모는 할당추출법(quota sampling)을 사용하여 유치원 20명, 초등학교 95명, 중학교 44명, 고등학교 45명, 전공과 23명의 학부모를 연구 모집 대상으로 하였다. 유치원 학생의 1/4은 15명이나 낮은 표본 수를 고려하여 1/3에 해당하는 20명을 모집 대상으로 하였다.

설문조사는 가용표본추출법(available sampling)으로 연구자 근무지의 특수교사와 학부모를 대상으로 예비조사를 실시한 후, 약 2주간(2022년 11월 14일~11월 27일) 본 조사를 진행하였다. 본 조사 실시를 위하여 서울시 소재 지체장애 특수학교 6개교에 전자 설문조사 참여 협조 공문을 발송하였다. 각 학교는 공문 접수 후, 특수교사에게 공람하고 학부모 밴드 및 카페에 연구 참여자 모집 문건이 게시될 수 있도록 요청하였다. 설문 참여 희망자가 자발적으로 전자 설문에 접속하여 연구 참여자 설명문을 읽고 동의한 경우에만 설문조사가 진행되는 방식으로 연구 참여자를 모집하였다. 본 연구는 연세대학교의 생명윤리위원회의(Institutional Review Board, IRB)의 심의 및 승인(IRB No. 7001988-202211-HR-1734-03)을 받은 후 진행되었다.

## 2. 조사내용

본 연구에서 사용된 설문지는 선행 연구(Korea Society for the Cerebral Palsied 2006; National Youth Policy Institute 2009; National Youth Policy Institute 2010; National Institute of Special Education of the Ministry of Education 2014; National Institute of Special Education of the Ministry of Education 2020a; National Institute of Special Education of the Ministry of Education 2020b; Parr J 등 2021)의 측정 자료를 검토하여 특수교사용 설문지와 학부모용 설문지 초안을 개발하였다. 설문지는 지체장애 특수학교 특수교사 10인과 학부모 10인을 대상으로 한 예비조사를 통해 문항 표현의 명확성을 높이고 응답 시간을 개선하는 등의 수정 및 보완을 거쳐서 최종 개발되었다.

특수교사용 설문지는 총 2파트, 32문항으로 구성하였다. 첫번째 파트는 응답자 일반사항 4문항(성별, 나이, 교원 자격, 관련 업무 총 근무 기간)과 근무지 현황 3문항(먹고, 마시고, 삼키는 어려움이 있는 학생의 유형, 식사 지도 장소, 학부모와의 협업)으로 구성하였다. 두번째 파트는 지체장애 특수학교 학생의 식생활을 개선하기 위한 전략 25문항으로 구성하였다. 학부모용 설문지는 총 3파트, 36문항으로 구성하였다. 첫번째 파트는 학부모 일반사항 3문항(성별, 나이, 아동과의 관계)과 학생 일반사항 4문항(성별, 아동의 학년, 장애인 등에 대한 특수교육법상 진단받은 장애, 장애인 복지법상 진단받은 장애)으로 구성하였다. 두번째 파트는 학생의 장애 특성과 관련한 6문항(일상생활을 하는 데 필요한 도움의 정도, 아동이 일상생활을 하는 데 주로 도움을 주는 사람, 아동의 먹고, 마시고, 삼키는 어려움의 유형, 모든 식사 과정에서 다른 사람의 전반적인 지원 필요 여부, 원시 반사나 연하장애 등의 이유로 유동식 또는 비위관 영양 필요 여부, 아동의 사회적 상호작용 및 의사소통 능력)으로 구성하였다. 세번째 파트는 지체장애 특수학교 학생의 식생활을 개선하기 위한 전략으로 특수교사와 동일한 25문항으로 구성하였다. 특수교사의 일반사항과 근무지 현황, 학부모와 학생의 일반사항, 학생의 장애 특성은 범주형 척도(categorical scale)를 사용하였다. 식생활 개선 전략은 총합평정법(5-point Likert-type scales)으로 0점='촉진요인 없음', 1점='약간의 촉진요인', 2점='중간 정도의 촉진요인', 3점='상당한 촉진요인', 4점='완전한 촉진요인'으로 측정하였다.

## 3. 통계분석

본 연구에서 본 연구의 통계 분석에는 SPSS 26.0 for Windows(IBM Corp, Armonk, NY, USA)가 사용되었다. 통계 분석 방법은 다음과 같다. 첫째, 특수교사의 일반사항과 근무지 현황, 학부모와 학생의 일반사항, 학생의 장애 특성은 빈도분석(frequency analysis)을 사용하였다. 둘째, 지체장애 특수학교 학생의 식생활을 개선하기 위한 전략은 ICF-CY 코드화 지침(WHO 2007)에서 제시하고 있는 환경요인 코드화 규칙(ICF-CY의 다른 구성 요소와 관련 없이 독립적으로 코드화 가능)에 따라서 1~3단계로 코드화하였다. 셋째, ICF-CY 코드는 하나 이상의 분류척도(qualifiers)를 사용해야만 고유의 의미를 가질 수 있으며, 환경요인의 분류척도는 아동의 건강과 웰빙을 증진하기 위한 촉진 또는 장애가 되는 정도를 구체적으로 나타내는 0~4점 척도를 사용하는 숫자 코드를 사용한다(WHO 2007). 이에, 총합평정법(5-point Likert-type scales)으로 식생활 개선 전략의 분류척도를 구하고 특수교사와 학부모 집단 간 비교를 위해 독립표본 *t*-검정(independent samples *t*-test)을 실시하였다. 본 연구에서 통계량의

유의수준은 0.05, 양측검정으로 하였다. 넷째, ICF-CY 코드화 지침에 따라 Alphanumeric coding된 식생활 개선 전략을 특수교사와 학부모 집단 간 비교하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 특수교사의 일반사항 및 근무지 현황

특수교사의 일반사항 및 근무지 현황은 Table 1과 같다. 성별은 ‘여성’ 74명(69.2%), ‘남성’ 33명(30.8%)으로 여교사

의 설문 참여율이 더 높게 나타났다. 나이는 ‘30대’ 34명(31.8%), ‘20대’ 32명(29.9%), ‘40대’ 19명(17.8%) 순으로 조사되었다. 교원 자격은 ‘특수학교 중등교사’ 57명(53.3%)으로 가장 많았고 ‘특수학교 초등교사’ 38명(35.5%), ‘특수학교 유치원교사’ 12명(11.2%)으로 나타났다. 관련 업무 총 근무 기간은 ‘5년 미만’ 39명(36.4%)으로 가장 많았고 ‘5년 이상 10년 미만’ 20명(18.7%), ‘10년 이상 15년 미만’ 14명(13.1%) 순으로 조사되었다. ‘25년 이상 30년 미만’과 ‘30년 이상’은 각 7명(6.5%)으로 가장 적게 나타났다. 아동의 ‘먹고, 마시고,

**Table 1. Demographic and workplace information of the special school teachers**

Demographic and workplace information		n (107)	%	
Gender	Male	33	30.8	
	Female	74	69.2	
Age	20s	32	29.9	
	30s	34	31.8	
	40s	19	17.8	
	50s	18	16.8	
	60s	4	3.7	
	Teaching license	Special-education school (kindergarten)	12	11.2
	Special-education school (elementary)	38	35.5	
	Special-education school (middle)	57	53.3	
A total of relevant career years	<5 years	39	36.4	
	5 ≤ ~ <10 years	20	18.7	
	10 ≤ ~ <15 years	14	13.1	
	15 ≤ ~ <20 years	11	10.3	
	20 ≤ ~ <25 years	9	8.4	
	25 ≤ ~ <30 years	7	6.5	
	30 years ≤	7	6.5	
	Type of student with difficulty in eating, drinking, and swallowing	Physical difficulties <sup>1)</sup>	40	37.4
Non-physical difficulties <sup>2)</sup>		14	13.1	
Both physical and non-physical difficulties		53	49.5	
Workplace information	Place where eating behavior guidance takes place	Cafeteria	28	26.2
		Classroom	71	66.4
		Both cafeteria and classroom	8	7.5
Cooperation with parents to mediate the student's difficulty in eating, drinking, and swallowing	Yes	78	72.9	
	No	29	27.1	

<sup>1)</sup> Reduction in controlling the muscles of lips, tongue, mouth, and neck, difficulty in adjusting postures and physical movements, etc.

<sup>2)</sup> Sensory or behavioral problem that leads to limited or selective meal, consciousness related to food or mealtime, etc.

삼키는 어려움'의 유형으로 신체적 어려움과 비신체적 어려움을 동시에 가진 아동이 53명(49.5%)으로 가장 많은 것으로 나타났다. 신체적 어려움을 가진 아동은 40명(37.4%), 비신체적 어려움을 가진 아동은 14명(13.1%)으로 나타났다. 학생의 먹고, 마시고, 삼키는 어려움을 중재하기 위해 학부모와 협업 여부에서는 협업하는 경우가 78명(72.9%), 협업하지 않는 경우가 29명(27.1%)으로 조사되었다.

## 2. 학부모와 학생의 일반사항

학부모와 학생의 일반사항은 Table 2와 같다. 성별은 '여성' 199명(87.7%), '남성' 28명(12.3%)으로 여성의 설문 참여율이 더 높게 나타났다. 학부모의 나이는 '40대' 137명(60.4%), '50대' 56명(24.7%) 순으로 나타났다. 아동과의 관계는 '어머니' 190명(83.7%), '아버지' 25명(11.0%), '기타' 12명(5.3%)으로 나타났다. 기타 응답으로 형제자매, 친척, 시설장 등이 있었으며 아동의 주 양육자인 것으로 파악된다. 아동의 성별은 '남아' 130명(57.3%), '여아' 97명(42.7%)으로 나타났다. 아동의 교육 과정은 '유치원' 20명(8.8%), '초등학교' 95명(41.9%), '중학교' 44명(19.4%), '고등학교' 45명(19.8%), '전공과' 23명(10.1%)으로 나타났다. 장애인 등에 대한 특수교육법상 진단받은 장애는 '지체장애'가 150명(66.1%)으로 가장 많았고 '발달지체' 36명(15.9%), '지적장애' 30명(13.2%) 순으로 나타났다. 장애인복지법상 진단받은 장애(다중응답)는 '뇌병변장애'가 83.3%로 가장 많았고 '지적장애' 30.4%, '지체장애' 23.8% 순으로 조사되었다.

지체장애의 정의와 범위는 관련 법에 따라 차이가 있다. 장애인 등에 대한 특수교육법에는 지체장애와 뇌병변장애를 구분하지 않고 뇌병변장애를 지체장애에 포함하고 있다 (Korea Ministry of Government Legislation 2020a). 장애인복지법에는 뇌병변장애와 지체장애를 구분하며 뇌병변장애에 뇌성마비, 외상성뇌손상 등을 포함한다. Korea Ministry of Government Legislation 2020b). Korea National Institute of Special Education(2020) 연구에서 지체장애로 특수교육 대상자로 선정되어 특수학교에 재학하는 학생의 지체장애 유형은 뇌성마비 76.6%, 외상성뇌손상 6.1%로 약 82.7%인 것으로 나타났다. 본 연구도 이와 유사하게 뇌병변장애가 83.3%로 나타났는데 이를 통해 지체장애로 특수학교에 재학하는 학생은 장애인복지법 상의 지체장애인(신체의 일부를 잃거나 변형으로 인한 장애, 관절 장애 등) 보다는 뇌병변장애인이 대다수인 것을 확인할 수 있었다.

## 3. 학생의 장애 특성

학생의 장애 특성은 Table 3과 같다. 일상생활을 하는 데 필요한 도움의 정도는 '모든 부분에 도움이 필요함' 178명

(78.4%), '대부분 도움이 필요하며 일부는 혼자서 함' 42명(18.5%), '대부분 혼자서 하나 일부는 도움이 필요함' 7명(3.1%)으로 나타났다. 아동이 일상생활을 하는 데 주로 도움을 주는 사람은 '가족' 177명(78.0%), '활동보조인' 47명(20.7%)으로 가족과 활동보조인이 대부분인 것으로 나타났다. 아동의 '먹고, 마시고, 삼키는 어려움'의 유형으로 신체적 어려움과 비신체적 어려움을 모두 가진 아동이 101명(44.5%), 신체적 어려움을 가진 아동 86명(37.9%), 비신체적 어려움을 가진 아동 40명(17.6%) 순으로 나타났다. 식사 과정에서 다른 사람의 지원이 전반적으로 필요한가에 대한 문항에는 '매우 필요함' 155명(68.3%)으로 가장 많았고 '필요함' 36명(15.9%), '필요하지 않음' 20명(8.8%) 순으로 나타났다. 원시반사나 삼킴곤란(연하장애) 등의 이유로 유동식 혹은 비위판 영양이 필요한가에 대한 문항에는 '필요하지 않음' 118명(52.0%)으로 가장 많았고 '매우 필요함' 57명(25.1%), '필요함' 27명(11.9%) 순으로 나타났다. 아동의 사회적 상호작용 및 의사소통 능력에 대한 문항에는 '사회적 상호작용은 못하지만 반응할 수 있음' 101명(44.5%)으로 가장 많았고 '언어적·비언어적 의사소통 기술을 사용할 수 있음' 79명(34.8%), '눈 맞춤, 표정, 몸짓 등 비언어적 의사소통이 거의 없음' 45명(19.8%) 순으로 나타났다.

본 연구 결과, 지체장애 특수학교 학생은 장애 특성으로 인하여 일상생활이나 식사 과정에서 다른 사람의 도움이 필요한 경우가 90% 이상인 것으로 나타났다. Kim SH(2009)의 연구에서 지체부자유 특수학교 학생의 41.4%가 식생활에 있어서의 가장 큰 문제점으로 '항상 도움이 필요하다'로 응답하였고 Sullivan PB 등(2000)의 연구에서는 뇌 손상을 가진 장애 아동의 89%가 식사 시 외부의 도움이 필요하다고 하였다. 이를 통해 지체장애 특수학교 학생은 원활한 식생활을 위한 보조 인력이 필요하다는 것을 알 수 있었다.

## 4. 식생활 개선 전략 분석

### 1) e1(제품과 기술) 요인으로 분류된 식생활 개선 전략 분석

ICF-CY 환경요인 1단계 코드화에서 e1(제품과 기술) 요인으로 분류된 식생활 개선 전략은 Table 4와 같다. e1 요인에 포함된 식생활 개선 전략은 (1) 음식 또는 음료의 농도 및 크기 조절, (2) 음식 또는 음료의 온도 관리, (3) 영양소 강화, (4) 섭취하기 적절한 식이 형태 지원, (5) 약물 사용, (6) 소음 차단, 조명 등을 이용한 식사 환경 변경, (7) 자세 설정을 위한 도구 지원, (8)식음료 도구 지원으로 총 8가지가 분류되었다.

e1 요인은 2단계 코드화에서 e110(개인소비 용품 또는 물질), e115(개인 일상생활용품 및 기술) 요인으로 분류되었고

**Table 2. Demographic information of parents and students**

Demographic information of parents and students		n (227)	%		
Parents ※ Main caregivers included	Gender	Male	28	12.3	
		Female	199	87.7	
	Age	30s	30	13.2	
		40s	137	60.4	
		50s	56	24.7	
		60s	4	1.8	
Relationship with child	Father	25	11.0		
	Mother	190	83.7		
	Etc.	12	5.3		
Child's gender	Male	130	57.3		
	Female	97	42.7		
Child's grade	Kindergarten	20	8.8		
	Elementary school	95	41.9		
	Middle school	44	19.4		
	High school	45	19.8		
	Vocational training program	23	10.1		
Students	Disability diagnosed by “Act on special education for persons with disabilities”	Visual impairment	1	.4	
		Intellectual disability	30	13.2	
		Autism	3	1.3	
		Speech impairment	1	.4	
		Health impairment	2	.9	
		Developmental delay	36	15.9	
		Physical disability	150	66.1	
		Etc.	4	1.8	
		Disability diagnosed by “Act on welfare of persons with disabilities” ※ Multiple answers allowed	Physical disability	54	23.8
			Brain lesion disorder	189	83.3
Visual impairment	8		3.5		
Hearing impairment	9		4.0		
Language disability	39		17.2		
Renal disorder	2		.9		
Cardiac disorder	2		.9		
Respiratory disorder	2		.9		
Intestinal fistula · Urinary fistula	1		.4		
Epilepsy	17		7.5		
Intellectual disability	69		30.4		
Autism	8		3.5		
Mental disorder	1		.4		
No disability diagnosed	1	.4			

Table 3. Characteristics of student's disability

Characteristics of child's disability		n (227)	%
The degree of help that the child needs in his or her daily routine	The child can do on his or her own in the majority of cases, but help is needed in some cases	7	3.1
	Help is needed in the majority of cases and the child can do on his or her own in some cases	42	18.5
	Help is necessary in the majority of cases	178	78.4
Person who mainly helps child have a daily routine	Family	177	78.0
	Relatives, friends, neighbors	1	.4
	Assistant for the disabled	47	20.7
	Teacher at care center, nursing assistant	1	.4
	Etc.	1	.4
Type of difficulty regarding eating, drinking, and swallowing	Physical difficulty	86	37.9
	Non-physical difficulty	40	17.6
	Both physical and non-physical difficulties	101	44.5
Whether other people's overall assistance during the process of eating is necessary or not <sup>1)</sup>	Unnecessary	20	8.8
	Neutral	16	7.0
	Necessary	36	15.9
	Very necessary	155	68.3
Whether liquid food or nasogastric tube feeding is necessary due to primitive reflex or dysphagia	Unnecessary	118	52.0
	Neutral	25	11.0
	Necessary	27	11.9
	Very necessary	57	25.1
Child's social interaction and communication skills <sup>2)</sup>	Able to use verbal/nonverbal communication skills	79	34.8
	Unable to have social interaction but react	101	44.5
	Very little nonverbal communication such as eye contact, facial expressions, and gestures	45	19.8
	Etc.	2	.9

<sup>1)</sup> Example: The child chews and swallows or just swallows the food that other people puts in his or her mouth.

<sup>2)</sup> Ability to use communication in a way appropriate to the social context, such as greeting, exchanging conversations, etc.

e110에는 식생활 개선 전략 5가지(1~5), e115에는 식생활 개선 전략 3가지(6~8)가 포함되었다. 식생활 개선 전략이 지체장애 특수학교 학생의 식생활을 향상시키거나 장애를 감소시키는 정도(ICF-CY 환경요인이 촉진요인의로써의 정도)를 0~4점 척도로 측정된 결과, e110 요인은 특수교사 3.42±.68, 학부모 3.05±.90로 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ). e115 요인은 특수교사 3.26±.65, 학부모 2.93±.84로 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p < 0.01$ ). 이는 특수교사 집단에서 e110,

e115 요인을 지체장애 특수학교 학생의 식생활을 향상시키는 촉진요인으로 더 높게 평가하고 있다는 것을 의미한다. ICF-CY의 환경요인 코드화 규칙에 따라서 e110 요인은 특수교사와 학부모 집단에서 e110+3으로, e115 요인은 특수교사 집단에서 e115+3, 학부모 집단에서 e115+2로 영숫자코딩되었다. 이는 e110 요인은 특수교사와 학부모 집단에서 상당한 촉진요인이며 e115 요인은 특수교사 집단에서는 상당한 촉진요인, 학부모 집단에서는 중간 정도의 촉진요인인 것으로 해석된다.

**Table 4. An analysis of diet improvement strategies classified as e1 (products and technology) factors**

No.	Item	Classification			Qualifier <sup>1)</sup>						Alphanumeric coding			
		One-level	2 <sup>nd</sup> level	3 <sup>rd</sup> level	2 <sup>nd</sup> level			3 <sup>rd</sup> level			2 <sup>nd</sup> level		3 <sup>rd</sup> level	
					Teachers	Parents	t-value	Teachers	Parents	t-value	Teachers	Parents	Teachers	Parents
(1)	To adjust the thickness or size of food or drink							3.66±.76	3.15±1.15	4.203***			e1100+3	e1100+3
(2)	To control the temperature of food or drink		e110					3.43±.83	3.27±.95	1.543			e1100+3	e1100+3
(3)	To strengthen nutrients		Products or substances for personal consumption	e1100 Food	3.42±.68	3.05±.90	3.754***	3.36±.83	3.38±.79	-.196	e110+3	e110+3	e1100+3	e1100+3
(4)	To provide food in a form suitable for intake							3.36±.85	2.67±1.43	4.679***			e1100+3	e1100+2
(5)	To use medication	e1		e1101 Drugs				3.29±.90	2.80±1.46	3.219**			e1101+3	e1101+2
(6)	Change in the surroundings of eating by blocking noises and using lights	Products and technology		e1150 General products and technology for personal use in daily living				2.99±.75	2.77±1.01	2.039*			e1150+2	e1150+2
(7)	Tool assistance to establish the posture		e115	Products and technology for personal use in daily living	3.26±.65	2.93±.84	3.514**	3.46±.77	3.07±1.13	3.202**	e115+3	e115+2	e1151+3	e1151+3
(8)	To provide tools for eating and drinking			e1151 Assistive products and technology for personal use in daily living				3.32±.83	2.96±1.03	3.392**			e1151+3	e1151+2

<sup>1)</sup> Mean±S.D. with a 5-point Likert type scale: 0 point (no facilitator)~4 point (complete facilitator).

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$ .



e1 요인은 3단계 코드화에서 e1100(식품), e1101(약품), e1150(개인용 일상생활 일반제품과 기술), e1151(개인용 일상생활 보조제품과 기술)으로 분류되었다. e1100에는 식생활 개선 전략 4가지(1~4), e1101에 1가지(5), e1150에 1가지(6), e1151에 2가지(7~8)가 포함되었다. 각 전략의 촉진요인으로써의 정도를 측정된 결과, (1) 음식 또는 음료의 농도 및 크기 조절( $p<0.001$ ), (4) 섭취하기 적절한 식이 형태 지원( $p<0.001$ ), (5) 약물 사용( $p<0.01$ ), (6) 소음 차단, 조명 등을 이용한 식사 환경 변경( $p<0.05$ ), (7) 자세 설정을 위한 도구 지원( $p<0.01$ ), (8) 식음료 도구 지원( $p<0.01$ ) 전략은 특수교사와 학부모 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 나타난 6가지 전략 모두 학부모 집단보다 특수교사 집단에서 촉진요인으로써 더 높이 평가하는 것으로 나타났다. ICF-CY의 환경요인 코딩 결과, (4) 섭취하기 적절한 식이 형태 지원(특수교사 e1100+3, 학부모 e1100+2), (5) 약물 사용(특수교사 e1101+3, 학부모 e1101+2), (8) 식음료 도구 지원(특수교사 e1151+3, 학부모 e1151+2) 전략은 특수교사 집단에서는 상당한 촉진요인, 학부모 집단에서는 중간 정도의 촉진요인으로 나타나서 집단 간 차이를 보였다. 특수교사 집단이 학부모 집단에 비해 식생활 개선 전략의 촉진요인으로써의 정도가 전반적으로 높게 나타난 것은 교육자로서 교육의 효과를 보다 긍정적으로 기대하고 있기 때문인 것으로 파악된다.

ICF-CY 환경요인 3단계까지 분류된 e1에 포함된 8가지 식생활 개선 전략 중, 지체장애 특수학교 학교급식 운영에 적용할 수 있는 전략은 (1) 음식 또는 음료의 농도 및 크기 조절, (2) 음식 또는 음료의 온도 관리, (3) 영양소 강화, (4) 섭취하기 적절한 식이 형태 지원, (6) 소음 차단, 조명 등을 이용한 식사 환경 변경, (7) 자세 설정을 위한 도구 지원, (8) 식음료 도구 지원으로 사료된다. 영양교사는 학생의 개별 특성을 파악하여 점성 있는 음식, 다진 음식, 경장영양식, 자극적이지 않은 음식 등을 제공할 수 있을 것이다. 또한, 추가하거나 제외해야 하는 영양소 관리, 기울어진 컵이나 구부러지는 숟가락 및 포크 등의 식사 보조도구 제공 및 관리를 급식 운영에 반영할 수 있을 것이다. 실제로 Park SJ(2014)는 지체장애 특수학교의 개인 맞춤형 급식 운영을 위하여 다양한 형태로 음식을 조리(일반음식, 다진 음식, 간 음식, 매운 음식, 맵지 않은 음식 등)하고 식사 도구를 제공(식기위와 핸드블렌더)하는 것으로 나타났다. Lee CS(2008)는 일본 지체장애 특수학교의 급식 운영을 보고에서 6개의 음식 형태(보통 음식, 한입 음식, 믹서에 한 번 간 음식, 믹서에 두 번 간 음식, 패스트푸드식, 액체를 먹을 수 있도록 연습시키는 액체 음식) 제공과 교실 배식 시, 배식 카트에 학생의 이름표가 적힌 맞춤형 음식이 준비되는 것을 보고하였다. e1으로 분류된 식

생활 개선 전략을 학교급식 운영에 반영 시, 특수교사와 학부모 모두에서 상당한 촉진요인으로 분류된 전략 4가지(음식 또는 음료의 농도 및 크기 조절, 음식 또는 음료의 온도 관리, 영양소 강화, 자세 설정을 위한 도구 지원)를 우선적으로 급식 운영에 적용할 필요가 있을 것으로 사료된다.

## 2) e3(지원과 관계) 요인으로 분류된 식생활 개선 전략 분석

ICF-CY 환경요인 1단계 코드화에서 e3(지원과 관계) 요인으로 분류된 식생활 개선 전략은 Table 5와 같다. e3 요인에 포함된 식생활 개선 전략은 (9) 입 안에서의 음식 위치 수정, (10) 음식 제공 속도 조절, (11) 아동의 음식 요구 신호에 대응, (12) 의사소통 강화(식사 시간에 아동과 식사 지도를 하는 사람 사이의 의사소통), (13) 직접적인 신체적 지원(아동이 입을 닫는 것을 돕기 위해 엄지손가락을 턱 아래에 놓기 등)으로 총 5가지가 분류되었다.

e3 요인은 2단계 코드화에서 e340(개인적 돌봄제공자) 요인으로 분류되었고 식생활 개선 전략 5가지(9~13)가 포함되었다. 식생활 개선 전략이 지체장애 특수학교 학생의 식생활을 향상시키는 정도를 0~4점 척도로 측정된 결과, e340 요인은 특수교사  $3.48\pm.68$ , 학부모  $3.01\pm.90$ 로 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p<0.001$ ). 이는 특수교사 집단에서 e340 요인을 지체장애 특수학교 학생의 식생활을 향상시키는 촉진요인으로 더 높게 평가하고 있는 것을 의미한다. ICF-CY의 환경요인 코드화 결과, 특수교사와 학부모 집단에서 e340+3으로 동일하게 영숫자코딩되어서 집단 간 차이를 보이지 않았다.

e3 요인은 현재, ICF-CY에서 3단계 코드화 지침을 제시하고 있지 않아서 e340 요인에 속한 각 전략을 3단계 영숫자코딩하는 것은 불가능하다. 촉진요인으로써의 정도를 집단 간 평균 비교한 결과는 다음과 같다. (9) 입 안에서의 음식 위치 수정( $p<0.001$ ), (10) 음식 제공 속도 조절( $p<0.01$ ), (11) 아동의 음식 요구 신호에 대응( $p<0.01$ ), (12) 의사소통 강화( $p<0.01$ ), (13) 직접적인 신체적 지원( $p<0.001$ )로 e340 요인에 포함된 모든 식생활 전략이 특수교사와 학부모 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

e3 요인은 지원과 관계에 대한 식생활 개선 전략으로 e3 요인으로 분류된 전략 5가지 모두 학부모 집단에 비해 특수교사 집단에서 식생활 개선 전략의 촉진요인으로써의 정도를 높게 평가하였다. 이는 아동의 식생활 개선에 대한 기대감과 실망감을 모두 경험한 학부모의 누적된 경험(Goldie L 1996)이 반영된 결과로 사료되며 실제로 Reilly S & Skuse D(1992)의 연구에서 어머니들은 장애 아동의 식사 시간에 매우 기계적으로 대화 없이 식사지도를 하는 것으로 나타났

**Table 5. An analysis of diet improvement strategies classified as e3 (support and relationships) factors**

No.	Item	Classification			Qualifier <sup>1)</sup>						Alphanumeric coding			
		One-level	2 <sup>nd</sup> level	3 <sup>rd</sup> level <sup>2)</sup>	2 <sup>nd</sup> level			3 <sup>rd</sup> level			2 <sup>nd</sup> level		3 <sup>rd</sup> level <sup>2)</sup>	
					Teachers	Parents	t-value	Teachers	Parents	t-value	Teachers	Parents	Teachers	Parents
(9)	To shift the position of food in the mouth							3.36±.93	2.78±1.21	4.414 <sup>***</sup>			-	-
(10)	To control the speed of providing food							3.55±.76	3.24±.94	2.978 <sup>**</sup>			-	-
(11)	To respond to the child's signal to request for food	e3 Support and relationships	e340 Personal care providers and personal assistants	-	3.48±.68	3.01±.90	4.833 <sup>***</sup>	3.51±.78	3.18±1.01	3.020 <sup>**</sup>	e340+3	e340+3	-	-
(12)	To strengthen communication							3.54±.78	3.17±1.02	3.317 <sup>**</sup>			-	-
(13)	To give direct physical help							3.42±.78	2.66±1.32	5.565 <sup>***</sup>			-	-

<sup>1)</sup> Mean±S.D. with a 5-point Likert type scale: 0 point (no facilitator)~4 point (complete facilitator).

<sup>2)</sup> e3 factor is not categorized up to third-level in the present Guidelines for coding ICF-CY.

\*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$ .

다. 그러나 장애 아동의 식사 행동 발달을 위해서는 사회적 맥락에서 식행동을 강화하는 것이 중요하다(Sullivan PB & Rosenbloom L 1996). 아동의 식행동을 강화하는 방법에는 식사 지도자의 언어적·비언어적 의사소통이 포함되며 식사 지도자의 태도는 장애 아동에게 섭식 경험의 동화(assimilation)에 큰 영향을 미치게 된다(Satter EM 1986). 장애 아동의 더 나은 성장과 기능 향상을 위해서는 포괄적 팀 접근법에 의한 관리가 필요하기 때문에(Sullivan PB & Rosenbloom L 1996) 아동의 식사 지도와 관련한 특수교사, 영양교사, 학부모, 활동보조인 등 모두가 e3 식생활 개선 전략 요인을 고려해야 할 것이다.

### 3) e5(서비스, 시스템 및 정책) 요인으로 분류된 식생활 개선 전략 분석

ICF-CY 환경요인 1단계 코드화에서 e5(서비스, 시스템 및 정책) 요인으로 분류된 식생활 개선 전략은 Table 6과 같다. e5 요인에 포함된 식생활 개선 전략은 (14) 식사 시간 관리, (15) 시각적 지원(접시에 담길 음식 사진 보여주기 등), (16) 구강 및 감각 둔감화 활동, (17) 구강 운동, (18) 새로운 음식에 대한 단계적 노출, (19) 새로운 음식 질감에 대한 단계적 노출, (20) 식사 시간 행동 지도, (21) 모델링(식사 시간에 다른 아동 등과 함께 식사하기 등), (22) 스스로 먹는 훈련, (23) 부모 지원(부모 상담 등), (24) 부모와 전문가 간의 정보 공유, (25) 아동에 대한 심리적 지원으로 총 12가지가 분류되었다.

e5 요인은 2단계 코드화에서 e585(교육 및 훈련서비스, 시스템 및 정책)요인으로 분류되었고 식생활 개선 전략 12가지(14~25)가 포함되었다. 식생활 개선 전략이 지체장애 특수학교 학생의 식생활을 향상시키는 정도를 0~4점 척도로 측정한 결과, e585 요인은 특수교사 3.30±.65, 학부모 2.91±.82로 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p<0.001$ ). 특수교사 집단에서 e585 요인을 지체장애 특수학교 학생의 식생활을 향상시키는 촉진요인으로 더 높게 평가하고 있는 것으로 나타났다. ICF-CY의 환경요인 코딩 결과, 특수교사 집단에서 e585+3(상당한 촉진요인), 학부모 집단에서 e585+2(중간 정도의 촉진요인)로 나타나서 집단 간 차이를 보였다.

e5 요인은 3단계 코드화에서 e5853(특수교육과 훈련서비스) 요인으로 분류되었고 e5 요인에 속한 12가지 식생활 전략 모두가 포함되었다. 각 전략의 촉진요인으로써의 정도를 측정한 결과, (15) 시각적 지원( $p<0.001$ ), (16) 구강 및 감각 둔감화 활동( $p<0.01$ ), (17) 구강 운동( $p<0.05$ ), (18) 새로운 음식에 대한 단계적 노출( $p<0.01$ ), (19) 새로운 음식 질감에 대한 단계적 노출( $p<0.05$ ), (20) 식사 시간 행동 지도( $p<0.001$ ), (21) 모델링( $p<0.001$ ), (22) 스스로 먹는 훈련( $p<0.001$ ), (23)

부모 지원( $p<0.001$ ), (24) 부모와 전문가 간의 정보 공유( $p<0.001$ ), (25) 아동에 대한 심리적 지원( $p<0.05$ ) 전략은 특수교사와 학부모 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 나타난 11가지 전략 모두 특수교사 집단에서 식생활 개선 촉진요인으로써 더 높이 평가하는 것으로 나타났다. ICF-CY의 환경요인 코딩 결과, (14) 식사 시간 관리, (15) 시각적 지원, (16) 구강 및 감각 둔감화 활동, (17) 구강 운동, (19) 새로운 음식 질감에 대한 단계적 노출, (20) 식사 시간 행동 지도, (21) 모델링, (22) 스스로 먹는 훈련, (25) 아동에 대한 심리적 지원 전략은 특수교사 e5853+3(상당한 촉진요인), 학부모 e5853+2(중간 정도의 촉진요인)으로 나타나서 집단 간 차이를 보였다.

e5 요인은 교육과 훈련서비스와 관련한 식생활 개선 전략으로 e1, e3 요인에 비해 특수교사와 학부모 집단 간 차이가 크게 나타난 전략들이 많은 것으로 나타났다. 장애 아동의 어머니는 아동의 식사 시간에 하루 평균 3.5시간, 길게는 7.5시간 이상을 소모하고 있으나 아동의 섭식 장애는 개선되기 어렵기 때문에 식사 시간이 보람되지 않고 큰 부담이 될 수 있다(Sullivan PB & Rosenbloom L 1996). 이러한 장기적인 부정적 경험과 식생활 개선 효과에 대한 낮은 기대감이 e5 요인의 촉진요인으로써의 정도가 학부모에서 낮게 나타난 것으로 파악된다. 그러나 먹는다는 것은 학습된 기술에 의한 것이며 결정적이고 민감한 시기(critical and sensitive period)가 있기 때문에(Sullivan PB & Rosenbloom L 1996) 유치원부터 전공과까지의 교육과정이 있는 지체장애 특수학교에서의 식생활 교육과 훈련 서비스는 매우 중요하다고 사료된다. 이 중, 영양교사가 급식 운영에 반영할 수 있는 식생활 개선 전략은 (15) 시각적 지원, (18) 새로운 음식에 대한 단계적 노출, (19) 새로운 음식 질감에 대한 단계적 노출, (20) 모델링, (23) 부모 지원, (24) 부모와 전문가 간의 정보 공유, (25) 아동에 대한 심리적 지원으로 구체적으로는 식단 사진 공유, 새롭고 다양한 식재료 및 음식을 메뉴에 반영, 식당 배식을 통한 모델링, 학부모 및 학생 대상 영양상담 등을 급식 운영에 반영할 수 있을 것이다. 특히, 특수교사와 학부모 모두에서 상당한 촉진요인으로 분류된 식생활 개선 전략 3가지(새로운 음식에 대한 단계적 노출, 부모 지원(부모 상담 등), 부모와 전문가 간의 정보 공유)를 우선적으로 급식 운영에 적용한다면 더욱 효율적일 것으로 사료된다.

## 요약 및 결론

본 연구는 지체장애 특수학교 급식을 ICF-CY 관점에서 아동의 건강과 웰빙을 증진시킬 수 있는 환경으로 설정하고 학교급식에 고려해야 할 학생의 식생활 개선 전략을 특수교

Table 6. An analysis of diet improvement strategies classified as e5 (services, systems and policies) factors

No.	Item	Classification			Qualifier <sup>1)</sup>						Alphanumeric coding			
		One-level	2 <sup>nd</sup> level	3 <sup>rd</sup> level	2 <sup>nd</sup> level			3 <sup>rd</sup> level			2 <sup>nd</sup> level		3 <sup>rd</sup> level	
					Teachers	Parents	t-value	Teachers	Parents	t-value	Teachers	Parents	Teachers	Parents
(14)	To manage the time for meal							3.14±.93	2.95±1.10	1.674			e5853+3	e5853+2
(15)	Visual assistance							3.03±.81	2.47±1.18	4.464***			e5853+3	e5853+2
(16)	Activity to desensitize the mouth and senses							3.21±.85	2.84±1.17	2.881**			e5853+3	e5853+2
(17)	Oral motor							3.27±.78	2.95±1.19	2.521*			e5853+3	e5853+2
(18)	Phased exposure to new food		e585					3.30±.79	3.00±1.01	2.900**			e5853+3	e5853+3
(19)	Phased exposure to new food textures	e5 Services, systems and policies	Education and training services, systems and policies	e5853 Special education and training services	3.30±.65	2.91±.82	4.318***	3.22±.79	2.94±1.05	2.466*	e585+3	e585+2	e5853+3	e5853+2
(20)	Teach eating behaviors during the mealtime							3.41±.76	2.99±.98	4.272***			e5853+3	e5853+2
(21)	Modelling							3.29±.86	2.81±1.11	3.908***			e5853+3	e5853+2
(22)	Self-feeding training							3.49±.79	2.83±1.18	5.250***			e5853+3	e5853+2
(23)	Support for the parents							3.47±.78	3.07±1.04	3.516***			e5853+3	e5853+3
(24)	Information sharing between parents and expert							3.58±.79	3.10±.98	4.418***			e5853+3	e5853+3
(25)	Psychological support for the child							3.21±.82	2.98±1.05	2.020*			e5853+3	e5853+2

<sup>1)</sup> Mean±S.D. with a 5-point Likert type scale: 0 point (no facilitator)~4 point (complete facilitator).

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$ .

사와 학부모 측면에서 분석하는 것을 목적으로 연구하였다. 그 결과는 다음과 같다. 일상생활을 하는 데 도움이 필요한 학생이 대부분이며(220명, 96.9%) 주로 도움을 주는 사람은 가족과 활동보조인(224명, 98.7%)으로 나타났다. 식사 과정에서 다른 사람의 지원이 필요한 학생의 비율도 높았으며(191명, 84.2%) 일반식이 아닌 유동식 또는 비위판 영양이 필요한 학생도 많은 것으로(84명, 37.0%) 나타났다. 그러나 사회적 상호작용 및 의사소통이 어려운 경우가 많아서(146명, 64.3%) 가족과 활동보조인의 역할이 매우 중요한 것으로 파악된다.

본 연구의 식생활 개선 전략 25가지는 ICF-CY 코드화 지침에 따라 분류 및 코드화되어 분석되었다. ICF-CY의 환경요인은 4단계까지 분류되며, 각 분류는 위계가 있어서 하위 단계는 상위 단계 분류에 속하게 된다(WHO 2007). 본 연구의 식생활 개선 전략은 코드화 1단계에서 e1(제품과 기술), e3(지원과 관계), e5(서비스, 시스템 및 정책) 환경요인으로 분류되었다. e1 요인은 코드화 2단계에서 e110(개인소비 용품 또는 물질), e115(개인 일상생활용품 및 기술)로 분류되었다. 코드화 3단계에서는 e1100(식품), e1101(약품), e1150(개인용 일상생활 일반제품과 기술), e1151(개인용 일상생활 보조제품과 기술)으로 분류되었다. e1100, e1101, e1150, e1151 요인은 현재 코드화 지침에서 4단계 분류 기준을 제시하고 있지 않아서 3단계 분류까지만 가능하다. 또한, e3 요인은 3단계 분류 기준을 제시하고 있지 않아서 코드화 2단계 e340(개인적 돌봄 제공자)요인까지 분류되었다. e5 요인은 코드화 2단계에서 e585(교육 및 훈련 서비스, 시스템 및 정책), 3단계에서 e5853(특수교육과 훈련 서비스)으로 분류되어 최종 분석되었다. e5853 요인도 현재 코드화 지침에서 4단계 분류 기준을 제시하고 있지 않다.

ICF-CY 환경요인으로 분류된 식생활 개선 전략의 촉진요인으로써의 정도를 총합평정법(5-point likert-type scales)으로 측정된 결과, ICF-CY 2단계에서 분류된 4가지 요인 모두 특수교사 집단이 학부모 집단보다 통계적으로 유의미하게 높은 수치를 보였다. ICF-CY 3단계에서는 식생활 개선 전략 25가지 중 22가지 전략이 특수교사 집단이 학부모 집단보다 통계적으로 유의미하게 높은 수치를 보였다. 식생활 개선 전략의 ICF-CY alphanumeric coding 결과, ICF-CY 2단계 분류에서 e115(개인 일상생활용품 및 기술), e585(교육 및 훈련 서비스, 시스템 및 정책) 요인은 특수교사 집단에서는 상당한 촉진요인, 학부모 집단에서는 중간 정도의 촉진요인으로 나타나서 집단 간 차이를 보였다. ICF-CY 3단계 분류에서는 3단계까지 분류 가능한 식생활 개선 전략 20가지 중 12가지 전략이 특수교사 집단에서는 상당한 촉진요인, 학부모 집단에서는 중간 정도의 촉진요인으로 나타나서 집단 간 차이를

보였다. 이에 특수교사가 학부모 집단보다 식생활 개선 전략을 ICF-CY 환경의 촉진요인으로써 더 높이 평가하는 것으로 나타났다. 이는 특수교사가 학부모 집단보다 식생활 개선 전략을 사용했을 때의 결과를 더욱 긍정적으로 기대한다는 것을 의미한다. 학부모의 경우, 아동의 식생활과 관련한 부정적인 누적된 경험과 식생활 개선에 대한 낮은 기대감이 본 연구 결과에도 반영된 것으로 사료된다. 그러나 식행동은 학습이 필요하며 결정적이고 민감한 시기가 있기 때문에 유치원부터 전공과까지의 전 교육과정이 있는 지체장애 특수학교에서의 식생활 개선 전략은 매우 중요하다. 또한, 식생활 개선 전략이 더욱 효과적으로 쓰이기 위해서는 아동의 식생활과 관련한 특수교사, 영양교사, 학부모, 활동보조인 등 모두의 포괄적 팀 접근법이 필요할 것이다. 특히 영양교사는 학교급식에 고려해야 할 학생의 식생활 개선 전략을 실행함에 있어서 특수교사와 학부모 집단 모두에서 상당한 촉진요인으로 분류된 전략을 우선적으로 학교급식 운영에 반영하는 것이 효율적일 것이다.

본 연구 결과의 이론적, 실천적 시사점은 다음과 같다. 첫째, ICF-CY Framework를 학교 급식에 적용하고 지체장애 특수학교 학생의 식생활 개선 전략을 물리적, 사회적, 심리적 환경 등 다양한 측면에서 접근 및 alphanumeric coding한 최초의 연구이다. 본 연구 결과는 학교급식뿐만 아니라 아동의 건강과 관련한 다양한 분야에서 활용할 수 있는 표준화된 공통 언어로 표현된 정보를 제공한 것에 의의가 있다. 둘째, 본 연구 결과는 특수학교 현장에서 급식 운영과 식생활 교육에 실무적이고 전략적으로 활용될 것이다. 셋째, 장애인 식생활 교육 및 급식 운영 수립 등에 정책적으로 활용될 것이다. 본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, ICF-CY의 환경과 개인 요인에 대한 정보 습득은 제한적인 것으로 평가되고 있기 때문에(Byeon GH 2015) 특수교사 또는 학부모를 대상으로 한 질적 연구의 누적과 장기적인 정량적 연구로 본 연구 결과를 보다 객관화할 필요가 있을 것이다. 둘째, 지체장애 특수학교의 급식 운영 환경(인력, 시설, 자원 등)에 대한 향후 연구를 통해 본 연구에서 논의된 식생활 개선 전략의 현실 적용 타당성을 검증할 필요가 있을 것으로 사료된다.

## 알 림

본 연구는 제 1저자 백선영의 2023년 박사학위 논문의 일부 내용을 포함하고 있습니다.

## REFERENCES

Benfer KA, Weir KA, Bell KL, Ware RS, Davies PS, Boyd

- RN (2017) The eating and drinking ability classification system in a population based sample of preschool children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 59(6): 647-654.
- Byeon GH (2015) A Study on the Application of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Ministry of Health and Welfare, Korea.
- Darwish H (1999) Living with cerebral palsy and tube feeding: Easier to feed but at what cost?. *J Pediatr* 135(3): 272-273.
- Del Giudice E, Staiano A, Capano G, Romano A, Florimonte L, Miele E, Ciarla C, Campanozzi A, Crisanti AF (1999) Gastrointestinal manifestations in children with cerebral palsy. *Brain Dev* 21(5): 307-311.
- Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG (2009) Statistical power analyses using G\* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods* 41(4): 1149-1160.
- Gantasala S, Sullivan PB, Thomas AG (2013) Gastrostomy feeding versus oral feeding alone for children with cerebral palsy. *Cochrane Database Syst Rev* 7: CD003943.
- Goldie L (1966) The psychiatry of the handicapped family. *Dev Med Child Neurol Suppl* 8(4): 456-461.
- Hwang EH (2011) Satisfaction with school food service of students with special educational needs. MS Thesis Wonkwang University, Iksan. pp 1-55.
- Jeglinsky I, Salminenb AL, Carlberg EB, Autti-Ramo I (2012) Rehabilitation planning for children and adolescents with cerebral palsy. *J Pediatr Rehabil Med* 5(3): 203-215.
- Jeong HG, Chung EJ, Lee BH (2018) A comparison of the ICF-CY and quality of life among cerebral palsy, down syndrome and typically developing children. *J Rehabil Res* 22(1): 195-212.
- Kim SH (2009) Dietary habits related to the disability type of the special school student and their satisfaction and preference for the school. MS Thesis Kosin University, Busan. pp 1-80.
- Kim JH, Park JK, Lee MK (2013) A basic research of educational direction to promote the activities and participation in the community for students with physical disabilities: In accordance with ICF-CY. *Korean Council of Physical, Multiple, & Health Disabilities* 56(3): 201-230.
- Korea Ministry of Education (2022) Policy Direction for Student Health Promotion. <https://www.schoolhealth.kr> (accessed on 16. 3. 2023).
- Korea Ministry of Government Legislation (2020a) Act on Special Education for Persons with Disabilities. <https://elaw.klri.re.kr> (accessed on 16. 3. 2023).
- Korea Ministry of Government Legislation (2020b) Act on Welfare of Persons with Disabilities. <https://elaw.klri.re.kr> (accessed on 25. 4. 2023).
- Korea Ministry of Government Legislation (2020c) School Meals Act. <https://elaw.klri.re.kr> (accessed on 16. 3. 2023).
- Korea National Institute of Special Education (2017) Guidebook for Supporting Students with Disabilities (Vol.5): Physically Handicapped (Brain lesions). <https://www.nise.go.kr> (accessed on 16. 3. 2023).
- Korea National Institute of Special Education (2020) A Survey on the Status of Special Education 2020. <http://www.nise.go.kr> (accessed on 16. 3. 2023).
- Korea National Institute of Special Education (2022) Special Education Statistics 2022. <http://www.nise.go.kr> (accessed on 16. 3. 2023).
- Korea Society for the Cerebral Palsied (2006) The Needs of Young and Middle-aged Adults with Cerebral Palsy and the Direction of Establishment of Rehabilitation Services. Korea Society for the Cerebral Palsied, Korea. pp 116-133.
- Kruijzen-Terpstra AJ, Ketelaar M, Verschuren O, Gorter JW, Vos RC, Verheijden J, Jongmans MJ, Visser-Meily A (2016) Efficacy of three therapy approaches in preschool children with cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Dev Med Child Neurol* 58(7): 758-766.
- Kwon HS, Son SM (2018) Research on the quality of life of the parents by functions, activities, participation, and environmental factors of children with cerebral palsy using ICF-CY checklist. *J Korean Soc Phys Ther* 30(1): 35-40.
- Lee CS (2008) Woojin's Yard, Special Education Institution for Physical Disability in Fu-kuoka, Japan. Hankuk Woojin School, Korea. pp 38-45.
- Lee SJ, Kim SA, Jung EK, Chae HT, Hong ES (2012) Education and Welfare of Moderately Duplicate Disabled Persons: A Discussion on the Education and Welfare of Complex Disabled Persons. Hakjisa, Korea. pp 17-18.
- Lim HG, Park JK, Kim JH (2015) The analysis on activity and participation performance levels based on the ICF-CY for preparation for independent living for students with disabilities: Focused on parent's perception. *J Ment Retard* 17(2): 371-393.
- National Institute of Special Education of the Ministry of Education (2014) A Research on Human Rights and Per-

- ception of Disabled Students. National Institute of Special Education of the Ministry of Education, Korea. pp 119-142.
- National Institute of Special Education of the Ministry of Education (2020a) A Research on Actual Conditions of Special Schools. National Institute of Special Education of the Ministry of Education, Korea. pp 503-604.
- National Institute of Special Education of the Ministry of Education (2020b) An Analysis of the Present Conditions of Students with Several or Multiple Disabilities and Support Plans by Type. National Institute of Special Education of the Ministry of Education, Korea. pp 288-330.
- National Youth Policy Institute (2009) A Study on Support Plan to Improve the Quality of Life for Disabled Children and Adolescents I. National Youth Policy Institute, Korea. pp 173-183.
- National Youth Policy Institute (2010) A Study on Support Plan to Improve the Quality of Life for Disabled Children and Adolescents II. National Youth Policy Institute, Korea. pp 272-291.
- Park HJ (2010) A study on the dietary habits, taste, and satisfaction with meal service of students with visual impairment. MS Thesis Inha University, Incheon. pp 1-66.
- Park JK, Kim JH (2012) Basic research of utilizing ICF-CY for the development of the IEP for students with disabilities. *Korean J Phys Mult Health Disabil* 55(3): 47-70.
- Park JK, Seo BS, Choi YM (2017) Importance-performance analysis of diagnostic inventory on sensory motor based on ICF-CY for students with disabilities: Focused on types of disabilities. *Korean J Phys Mult Health Disabil* 60(3): 23-46.
- Park SJ (2014) School Meals Good Practice Casebook, Increase Satisfaction by Switching from Group Meals to Personalized Meals: Focusing on the Case of Students with Severe and Overlapping Disabilities. Seoul Metropolitan Office of Education, Korea. pp 103-111.
- Park WJ, Lee SM (2011) Study on job satisfaction and food service management of dieticians and nutrition teachers in special schools for the disabled: focused on Gyeonggi area. *J Korean Diet Assoc* 17(2): 161-175.
- Parr J, Pennington L, Taylor H, Craig D, Morris C, McConachie H, Cadwgan J, Sellers D, Andrew M, Smith J, Garland D, McColl E, Buswell C, Thomas J, Colver A (2021) Parent-delivered interventions used at home to improve eating, drinking and swallowing in children with neurodisability: The FEEDS mixed-methods study. *Health Technol Assess* 25(22): 1-208.
- Reilly S, Skuse D (1992) Characteristics and management of feeding problems of young children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 34(5): 379-388.
- Satter EM (1986) The feeding relationship. *J Am Diet Assoc* 86(3): 352-356.
- Smith SW, Camfield C, Camfield P (1999) Living with cerebral palsy and tube feeding: A population-based follow-up study. *J Pediatr* 135(3): 307-310.
- Sullivan PB, Juszczak E, Bachlet AM, Lambert B, Vernon-Roberts A, Grant HW, Eltumi M, McLean L, Alder N, Thomas AG (2005) Gastrostomy tube feeding in children with cerebral palsy: A prospective, longitudinal study. *Dev Med Child Neurol* 47(2): 77-85.
- Sullivan PB, Lambert B, Rose M, Ford-Adams M, Johnson A, Griffiths P (2000) Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford feeding study. *Dev Med Child Neurol* 42(10): 674-680.
- Sullivan PB, Rosenbloom L (1996) Feeding the Disabled Child. Cambridge University Press, United Kingdom. pp 11-22.
- World Health Organization (2001) International Classification of Functioning, Disability, and Health: ICF. <https://apps.who.int> (accessed on 16. 3. 2023).
- World Health Organization (2007) International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children and Youth Version: ICF-CY. <https://apps.who.int> (accessed on 16. 3. 2023).

---

Date Received	Mar. 17, 2023
Date Revised	Apr. 26, 2023
Date Accepted	Apr. 27, 2023