

식생활 검사 도구를 이용한 일부 유아의 식생활 특성 및 식행동 평가

원 선 임[†]

청운대학교 식품영양학과 교수

Assessment of Dietary Characteristics and Eating Behavior in Children Using a Dietary Screening Test

Sun-Im Won[†]

Professor, Dept. of Human Nutrition and Food Science, Chungwoon University, Hongseong 32244, Republic of Korea

ABSTRACT

This study examined the dietary characteristics and eating behaviors of 163 children aged 3~6 years in Chungcheongnam-do using a 38-item dietary screening test (DST) that assessed life pattern, dietary quality, eating development, temperament, and behavior. The key findings were as follows: In the growth assessments, 96% of children showed “good” growth. However the proportion of children at risk of obesity increased with age. The most common bedtime was between 10:00 PM and 11:00 PM, with an average sleep duration of 9 hours. Sleep duration increased with age, but there were no gender differences. In bedtime assessments, girls showed a higher rate of ‘caution’ due to bedtimes falling outside the recommended range (24.7%). Additionally, 3-year-olds had a higher rate of ‘caution’ evaluations by age (18.8%). The average mealtime was 30.4 minutes, with boys eating faster than girls. While most children had “good” mealtime behavior, 8.1% of the boys ate too quickly, and 14.3% of the girls ate too slowly. Of the food varieties, fruit intake was the highest, while kimchi intake was the lowest. However, 6-year-old children ate more kimchi and vegetables. Boys ate more fast-food snacks than girls, and only 1.8% of the children had “good” meal quality, indicating a need for improvement. 80% of the children had “good” eating development with few chewing problems. Pickiness was common, but older children showed fewer issues. In the “risk” growth group, none of the children had “good” dietary profiles. The children in this group showed higher early media exposure, suggesting the need for appropriate dietary guidelines.

Key words: dietary screening test (DST), dietary characteristic, eating behavior, children, infants

서 론

유아의 영양 상태는 유아의 성장발달과 기능면에서 매우 중요할 뿐만 아니라 성인기에 이르기까지 건강에 큰 영향을 미치게 된다(Barasi ME 2003; Mann J & Truswell S 2007). 2022 국민건강영양조사 결과(Ministry of Health and Welfare & Korea Centers for Disease Control and Prevention 2022)의 연도별 건강통계표에 따르면 3~5세 영양섭취부족 비율은 2022년도에 2.3%로 2021년의 5.2%보다 감소하였고, 에너지와 지방 과잉섭취 비율은 4.6%로 전년도의 3.2%보다 증가 추세를 보였으며 유아의 하루 1회 이상 외식율은 51.8%로 2021년도(45.6%)에 비해 증가하였다. 이처럼 유아의 영양 섭취부족 비율의 감소는 긍정적으로 평가할 수 있겠으나 에너지와 지방 과잉섭취 비율이 증가하고 외식이 증가하는 현

상은 주의가 필요하다. 서구화된 식생활로 인한 가공식품 및 패스트푸드 섭취의 증가와 영양적 불균형 등은 비만 유병률을 증가시키고(Choi HJ & Seo JS 2003) 특히, 만 2~6세 유아의 비만은 청소년기의 비만에 가장 큰 영향을 미치는 요인이다(Freemark M 2018). 실제로 2023 비만 팩트시트(Korean Society For The Study Of Obesity 2023)에서 최근 10년간 소아청소년 비만 유병률을 보면 남아와 여아 모두에서 증가하여 2012년에 비해 2021년 비만 유병률(10.4%→25.9%)은 남이는 약 2.5배, 여아(8.8%→12.3%)의 경우 약 1.4배 증가했고 복부비만 유병률도 남아(7.1%→22.3%)와 여아(8.4%→12.1%)로 각각 약 3.1배, 약 1.4배 증가하였다. 따라서 유아의 바람직한 성장발달과 영양관리를 위한 식행동 확립을 위해서는 유아의 영양상태와 식생활의 문제점을 파악하여 적정 영양섭취가 이루어질 수 있도록 유아의 눈높이에 맞춘 식생활교육은 물론 부모대상의 교육이 필요하고(Lee SL & Won SI 2022), 유아들이 대부분의 시간을 보내는 어린이집이나 유치원에서의 영양교육을 통해 올바른 식습관

[†] Corresponding author : Sun-Im Won, Tel: +82-41-630-3436, Fax: +82-41-630-3361, E-mail: siwon@chungwoon.ac.kr

형성이 요구된다(Lee EY 등 2017).

영유아의 영양섭취는 유아 자신의 내적 요인과 주변의 외적 요인이 복합적으로 작용하게 된다(Blissett J & Fogel A 2013). 따라서 식사 시에 나타내는 행동은 나이가 어릴수록 타고난 기질과 본능의 영향을 받게 되고(Han YS 등 2015) 유아의 식품 기호는 실제 부모의 식습관뿐만 아니라 새로운 식품을 소개하는 부모의 태도에 따라 민감하게 영향을 받는다(Wright DE & Radcliff JD 1992). 또한 부모의 음식섭취 조절 능력과 같은 식행동이 자녀의 영양섭취와 관계가 있다(Kim YJ 등 2006). 이에 영유아 부모 대상 식생활 교육과 영양상담이 요구되면서 Han YS 등(2015)은 부모들 대상 상담에 활용할 수 있는 식품섭취 행동에 관여하는 부모와 영유아의 특성을 객관적으로 평가하기 위한 검사 도구를 개발하였고, 유아의 식습관 및 영양상태 평가를 위한 식생활스크리닝(dietary screening test; DST) 개발과 이용(Lee YS 2021) 등의 연구가 진행되었다. 식생활 스크리닝 검사(DST)는 어린이에게 나타날 수 있는 식생활 문제를 광범위하게 스크리닝하는 것을 목적으로 개발된 도구이며 간단한 방법으로 많은 대상을 조사할 수 있어 지역사회 규모에서 어린이 식생활의 문제점과 원인에 대해 전체적으로 파악할 수 있다. 또한 DST는 유아의 성장, 생활리듬, 섭식 발달, 식사행동 특징, 식사의 질 등을 조사하고 다각적으로 식생활 문제를 알아봄으로써 이를 통해 식생활 문제를 분석하여 유아의 올바른 식생활 형성을 도울 수 있다(Nutrii Co., Ltd. 2016). 최근 DST를 이용한 연구가 점차 진행되고 있으며 서울, 광주, 제주 등지의 유아를 대상(Lee YS 2021; Kim SK 2022; Kim NG 2023; Lee YH 2024)으로 수행되었고 부산지역 초등학교를 대상으로 한 연구(Song JS 등 2023) 등이 있으나 충남지역의 유아를 대상으로 한 연구는 진행되지 않았다.

따라서 본 연구는 충청남도 일부 지역의 유아를 대상으로 DST를 이용하여 식생활 특성과 식사행동 빈도와 성향 정도를 조사하여 식생활전반에 대한 구체적인 문제점을 파악하여 유아의 바람직한 식습관 형성을 위한 영양상담과 식생활 교육 프로그램 개발에 적용할 수 있는 기초자료를 제공하고자 하였다.

연구방법

1. 조사대상 및 조사방법

본 연구는 충청남도 S군에 위치한 어린이집과 유치원 53개소에 재학 중인 3~6세 미취학 어린이를 대상으로 식생활 검사 도구인 어린이 식생활스크리닝(dietary screening test; DST)을 이용하여 각 기관의 협조 하에 학부모에게 설문조사를 실시하였다. 설문지는 (주)뉴트리아이 생애주기 식생활연

구소에서 개발한 온라인진단시스템상의 설문문항(Nutrii Co., Ltd. 2016)과 동일한 내용을 출력한 종이 설문지를 이용하였다. 조사 약 2주 전에 각 기관 지도교사의 협조로 학부모에게 개인정보보호에 관한 사항, 조사내용, 동의서와 설문문 등의 안내문과 가정통신문을 함께 동봉하여 설문지를 배포하였다. 연구의 목적을 충분히 이해하고 연구 참여에 동의한 학부모들이 자녀에 관한 질문에 자기기입방식으로 직접 기록한 후 조사자가 온라인 진단시스템에 입력하는 방법으로 진행하였으며 2021년 10월부터 11월까지 수집된 자료는 총 172부이며 그중 응답이 불성실한 자료를 제외하고 총 163부의 자료를 이용하여 분석하였다.

2. 조사내용 및 평가방법

조사대상자의 일반사항은 유아의 성별, 연령, 체중, 신장, 소속기관 유형, 식품알레르기 유무 등을 조사하고 식생활 스크리닝 설문 내용은 성장, 보호자의 걱정, 생활리듬을 조사하고 유아의 식생활특성을 파악하기 위하여 식사의 질, 섭식 발달, 식사기질 및 행동특성 등 총 38문항을 조사하였다.

1) 유아의 성장상태와 생활리듬 판정

유아의 성장상태는 신장과 체중의 신체계측 자료를 바탕으로 체질량지수(body mass index; BMI)를 계산하여 2017 소아·청소년성장도표(Korea Centers for Disease Control and Prevention & The Korean Pediatric Society 2017)에 수록된 체질량지수 백분위수를 근거로 BMI가 5백분위수 미만은 저체중, 5백분위수 이상 85백분위수 미만인 경우 정상체중, 85백분위수 이상 95백분위수 미만인 경우 과체중, BMI가 95백분위수 이상인 경우 비만으로 분류하였다.

생활리듬은 '취침시간', '하루 평균 수면 시간', '식사에 소요되는 시간' 등을 조사하였다. 생활리듬 판정은 국제수면학회에서 권장하는 연령별 적정수면시간에 근거하여 3세 미만은 9~16시간, 3세에서 5세는 8~14시간, 6세 이상은 8~12시간을 '양호'한 수면시간으로 정하고 기준 범위 미만이나 초과인 경우 '주의'로 판정하였다. 식사시간은 10분 이상 50분 미만인 경우 '양호', 10분 이하일 경우 주의(빠른 식사), 60분 이상일 때 주의(느린 식사)로 판정하였다.

2) 유아의 식생활특성 및 판정

유아의 식생활특성을 파악하기 위하여 '식사의 질'은 식품군 섭취균형, 식사의 규칙성, 간식의 건전성 등을 조사하였다. 하루 동안 곡류군, 단백질 식품군, 김치류, 채소군 등의 섭취횟수와 하루 식사 횟수가 각각 '4회 이상' 5점, '3회' 4점, '2회' 3점, '1회' 2점, '거의 먹지 않는다' 1점으로 Likert 척도로 평정하였다. 일주일 동안 우유와 유제품군, 과일류,

아침식사 횟수 등의 섭취빈도가 ‘매일’ 5점, ‘주 5~6회’ 4점, ‘주 3~4회’ 3점, ‘주 1~2회’ 2점, ‘거의 먹지 않는다’ 1점으로 평정하고 가공식품류, 패스트푸드류는 역산하여 점수를 산출하였다.

‘식사의 질’ 판정에서 ‘식품군 섭취균형’ 판정기준은 단백질군, 채소군, 우유군의 섭취가 하루 3회 이상인 경우를 ‘양호’로 판정하고 이 중 어느 한 가지 균이라도 ‘거의 먹지 않는다’고 답한 경우를 ‘위험’으로, 이외의 경우는 ‘주의’로 판정하였다. ‘식사의 규칙성’의 판정기준은 아침, 점심, 저녁 식사를 매일 하는 경우 ‘양호’로 판정하고, 하루 식사 횟수가 1회 이하 또는 아침 식사 빈도가 주 1~2회 이하일 때 ‘위험’으로 판정하고 이외의 경우는 ‘주의’로 판정하였다. ‘간식의 건전성’ 판정은 가공식품과 패스트푸드 섭취 중 어느 하나가 주 5~6회 이상인 경우를 ‘위험’, 두 가지 모두 주 1~2회 이하로 섭취한 경우를 ‘양호’로 판정하고 이외의 경우 ‘주의’로 판정하였다.

3) 섭식발달, 식사기질 성향, 식사행동 특성 및 판정

유아의 ‘섭식발달’ 상태는 ‘삼키기’와 ‘씹기’ 등 2개 항목으로 ‘음식을 삼키지 않고 입에 물고 있거나 뱉는 행동’, ‘음식을 삼키다 헛구역질을 하는 행동’, ‘단단한 식품을 잘 씹어 먹지 못하는 행동’, ‘질긴 식품을 잘 씹어 먹지 못하는 행동’ 등 4개 문항을 조사하였다. 각 문항별 ‘늘 그렇다(1점)~‘전혀 아니다(5점)’ Likert 척도로 측정하여 유아의 특성별 평균을 비교하였다. 섭식발달 판정기준은 삼키기와 씹기 등의 각 행동빈도가 모두 ‘아니다’ 이상인 경우 ‘양호’로 판정하고 모두 ‘자주 그렇다’ 이상이면 ‘위험’으로 판정하고 이외의 경우는 ‘주의’로 하였다.

‘식사기질 특성’은 ‘먹는 것에 있어 까다롭다’, ‘먹는 양이 일정하지 않고 식사 시간이 불규칙적이다’, ‘먹는 동안 돌아다니거나 산만하다’ 등의 3개 문항과 식사행동 특성에 관련하여 ‘먹는 것을 거부한다’, ‘스마트폰을 보면서 식사한다’, ‘TV를 보면서 식사를 한다’, ‘먹여주지 않으면 스스로 식사를 잘 하지 않는다’ 등을 조사하였다. 각 문항에 대해 ‘매우 그렇다(1점)~‘전혀 그렇지 않다(5점)’로 평정하여 유아의 특성별 평균을 비교하였다. 식사기질에 대한 판정은 까다로움, 불규칙한 식사, 과활동성 등의 성향이 없으면 ‘양호’로 판정하고 모두 그렇다 성향이면 ‘위험’, 이외의 경우는 ‘주의’로 판정하였다. 식사행동 특성에 대한 판정기준은 그렇지 않다는 경우를 ‘양호’, 그런 편이라는 ‘주의’, 매우 그렇다의 경우는 ‘심함’으로 판정하였다.

3. 통계분석

수집된 모든 자료는 SPSS program package(Ver 23.0,

SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였고 유의수준 $p<0.05$ 에서 검증하였다. 조사대상자의 일반적 특성, 생활리듬, 식사의 질, 식사 행동 특징, 비만판정 등은 빈도분석(frequency analysis)과 기술통계분석(descriptive analysis)을 실시하였고 식생활프로파일의 요인별 평균점수 비교는 성별 및 연령에 따라 각각 t -test와 일원배치분산분석(one-way analysis of variance test, ANOVA)을 실시하여 유의성을 확인하였다. ANOVA에서 평균비교에 유의차가 있는 경우 Duncan's multiple range test를 이용하여 사후 검증을 하였다. 조사대상자의 일반사항에 따른 생활리듬, 식사의 질, 섭식발달, 식사 기질 특성, 식사 습관 특성 등의 판정결과의 차이를 분석에서 명목척도 자료는 교차분석(chi-square test)으로 검증하였고 기대빈도 5 미만인 셀이 20% 이상인 경우 Fisher의 정확검정(Fisher's exact test)으로 차이를 비교하였다.

결과 및 고찰

1. 대상자의 일반사항

조사대상 유아의 일반사항은 Table 1과 같다. 연구대상자는 총 163명으로 남아 86명(52.8%), 여아 77명(47.2%)이었으

Table 1. General characteristics of the study subjects (n=163)

Variables	n	%	
Gender	Boys	86	52.8
	Girls	77	47.2
Age(yrs.)	3	16	9.8
	4	38	23.3
	5	58	35.6
	6	51	31.3
Type of institution	Kindergarten	60	36.8
	Child-care center	103	63.2
The person who takes care of meals during the day	Parents	55	33.7
	Grand parents	4	2.5
	Child care teacher	104	63.8
Worrying about growth	Yes	45	27.6
	No	118	72.4
Stress from children's eating	Yes	64	39.3
	No	99	60.7
Food allergy	Yes	5	3.1
	No	158	96.9

며 유아의 나이는 3세부터 6세이었다. 유아의 소속기관 유형별로는 유치원은 60명(36.8%)이었고 어린이집 소속 유아는 103명(63.2%)이었다. 낮 시간에 유아를 돌보는 사람은 보육교사가 63.8%로 가장 많았고 부모가 33.7%, 조부모의 경우 2.5%이었다. 자녀의 성장에 대하여 걱정이 된다고 느끼는 경우는 27.6%이고 자녀의 식사로 인한 스트레스를 느끼는 부모는 39.3%이었다. 식품알레르기 질환이 있는 유아는 3.1%로 대부분(96.9%)의 유아는 식품알레르기 질환이 없었다.

2. 유아 특성에 따른 성장상태와 생활리듬 특성 비교 및 판정

유아의 특성에 따른 성장상태와 생활리듬 요인 점수를 비교한 결과는 Table 2와 같다. 본 연구대상 유아의 평균 신장

은 113.3±24.4 cm이고 평균 체중은 20.9±4.3 kg, 평균 BMI는 16.5±2.8 kg/m²이다. 유아의 약 65.0%는 소아·청소년 성장도표의 5백분위수 이상 85백분위수 미만에 해당되는 정상 이었고 저체중은 19.0%, 과체중 14.7%, 비만 1.3%이었으며 성별에 따른 유의적인 차이는 없었다. 본 연구대상 유아의 신장과 체중, BMI값은 2020 한국인 영양소섭취기준(The Korean Nutrition Society 2020)에서 제시한 체위기준에서 만 3~5세의 신장 105.4cm, 체중 17.6 kg, BMI 15.8 kg/m²와 비교하여 약간 초과하고 Kim JH & Jung YH(2014)의 서울지역 일부 유아의 조사 결과에서 평균 신장(118.1 cm) 및 평균 체중(22.3 kg), 평균 BMI(15.7 kg/m²)와 비교하면 본 연구 대상 유아의 평균 신장은 작고 체중과 BMI는 약간 높은 경향을 보여 유아별 적정 체중 관리에 대한 지도가 필요할 것이다.

Table 2. Anthropometric status and life style according to general characteristics of children

Variable	Total (n=163)	Gender		<i>t</i> or χ^2 -value ²⁾	Age(yrs.)				<i>F</i> -value ³⁾
		Boys (n=86)	Girls (n=77)		3 (n=16)	4 (n=38)	5 (n=58)	6 (n=51)	
Height (cm)	113.3±24.4	112.2±9.0	114.5±34.2	-0.626	97.0±7.4 ^b	114.6±48.5 ^a	112.5±4.9 ^a	118.5±4.9 ^a	27.116 ^{***}
Weight (kg)	20.9±4.3	21.5±4.9	20.2±3.5	2.011*	15.6±2.2 ^d	18.5±3.1 ^c	21.5±3.7 ^b	23.5±4.0 ^a	3.341*
BMI (kg/m ²) ¹⁾	16.5±2.8	16.8±2.9	16.2±2.5	1.418	16.7±1.9	15.6±3.9	16.9±2.4	16.7±2.2	1.934
Underweight	31(19.0)	19(22.1)	12(15.6)	3.122	2(12.5)	7(18.4)	15(25.9)	7(13.7)	6.174 (0.397 [†])
Normal weight	106(65.0)	50(58.2)	56(72.7)		12(75.0)	26(68.4)	34(58.6)	34(66.7)	
Overweight	24(14.7)	15(17.4)	9(11.7)		2(12.5)	5(13.2)	9(15.5)	10(19.6)	
Obesity	2(1.3)	2(2.3)							
Bed time									
<9 pm	12(7.4)	6(7.0)	6(7.8)			3(7.9)	7(12.1)	2(3.9)	
9 pm≤time<10 pm	68(41.7)	39(45.3)	29(37.7)	1.728	4(25.0)	21(55.3)	24(41.4)	19(37.3)	18.249
10 pm≤time<11 pm	70(42.9)	36(41.9)	34(44.2)		8(50.0)	12(31.6)	26(44.8)	24(47.1)	(0.043 [†])*
11 pm≤	13(8.0)	5(5.8)	8(10.4)		4(50.0)	2(5.3)	1(1 .7)	6(11.8)	
Average sleep time per day (min)	563.9±54.6	570.2±62.9	556.8±42.8	1.580	533.8±66.9 ^b	571.6±51.2 ^a	575.5±54.6 ^a	574.3±48.9 ^a	3.421*
Average meal time (min)	30.4±14.1	27.8±11.5	33.4±16.1	-2.520*	27.5±19.2	35.8±16.3	29.4±11.9	28.7±12.2	2.525

Values are mean±S.D. or n(%).

¹⁾ BMI: Body mass index, based on growth charts for Korean children and adolescents (2017): underweight (body weight<5th percentiles), normal weight (5th≤BMI<85th percentiles), overweight (85th≤BMI<95th percentiles), and obesity (BMI≥95th percentiles).

²⁾ *t*-value obtained by *t*-test or χ^2 -value obtained by χ^2 -test (*p*<0.05).

³⁾ *F*-value obtained by ANOVA (*p*<0.05).

[†] Fisher's exact test.

Significantly different at * *p*<0.05, *** *p*<0.001.

^{a-d} Different superscripts in the same row indicate significant differences between groups by Duncan's multiple range test.

유아의 취침시간은 오후 10시에서 11시 이전이 42.9%로 가장 많았고, 그 다음이 오후 9시부터 10시 이전 41.7%로 많았으며 11시 이후에 취침하는 유아가 8%이었다. 성별로 비교하면 여아에게서 오후 10시에서 11시 사이 취침하는 경우가 많은 경향을 보였으나 유의적인 차이는 없었다.

유아의 하루 평균 수면시간은 563.9±54.6분으로 약 9시간 정도였고 남아의 평균 수면시간은 570.2±62.9분, 여아는 556.8±42.8분으로 남아가 약간 수면시간이 길었으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 연령에 따른 수면시간은 유의적인 차이를 보였으며($p<0.05$) 연령이 증가할수록 수면시간이 길었다. 식사에 소요되는 시간은 평균 30.4±14.1분이었으며 남아(27.8±11.5분)보다 여아(33.4±16.1분)의 경우 식사하는데 시간이 더 많이 소요되어 유의적인 차이를 보였다($p<0.05$). 연령별로는 4세에서 식사시간 가장 길었으나 유의미한 차이는 없었다.

미국 국립수면재단(National Sleep Foundation)에서 제시한 유아를 위해 권장하는 적정 취침시간은 오후 10시 이전이고 권장하는 적정 수면시간은 11~14시간(Hirshkowitz M 등 2015)이라고 했는데 본 연구 대상 유아는 권장 범위에서 벗어나 취침시간이 늦고 수면시간이 부족한 경향을 보인다. Lee EY 등(2017)이 만 3~4세 유아 212명 대상 조사에서 많은 수(약 64.2%)가 10~12시간 동안 수면한다는 결과와 비교하여도 본 연구 대상의 수면 시간이 적은 경향을 보인다. 성장호르몬은 하루 중 야간에 대부분이 분비되고(Rose SR 등 1991) 특히 밤 10시부터 새벽 2시 사이에 가장 많이 분비되므로 이 시간대에 규칙적으로 잠에 드는 것이 성장에 도움이 된다(Takahashi Y 등 1968). 따라서 야간의 적정시간 동안 충분한 수면을 취할 수 있도록 유아에 대한 지도와 부모교육이 필요할 것이다.

빠른 식사속도는 비만과 유의한 상관관계가 있고(Kim SY & Yoon JS 1993) 포만감을 느낄 때까지 더 많은 양을 먹게 되므로 비만을 유발하는 중요한 식습관이다(Choi HY & Seo JS 2003). Lee EY 등(2017)이 조사한 유아의 식사에 소요되는 시간은 20~30분으로 본 조사대상 유아의 평균시간과 비슷하지만 여아에서는 시간이 더 긴 경향을 보이므로 적정 시간동안 식사가 이루어질 수 있도록 지도가 필요할 것이다.

유아의 특성에 따른 성장상태와 생활리듬 요인별 판정결과를 Table 3에 제시하였다. 신체계측자료 기반 비만도와 BMI 등의 성장에 대한 종합판정 결과, 유아의 대부분(96%)이 '양호' 판정을 받았으며 성별과 연령별 유의적인 차이는 없었다. 세부항목 중 비만도는 남아(83.5%)와 여아(84.2%)의 대부분이 정상으로 판정되었으나 남아의 경우 경도 이상의 비만(약 15.4%)이나 저체중아에 대한 관심이 필요할 것이다. BMI 판정결과 정상인 '양호' 판정은 남아 59.5%, 여아

72.7%이었고 유의적인 차이는 없었다. 남아의 경우 비만위험이나 저체중 비율이 여아보다 상대적으로 많은 경향을 보이지만 통계적으로 유의하지 않았다. 연령별로도 연령이 증가하면서 비만위험의 비율이 다소 늘어나는 경향을 보이고 있으므로 적절한 체중관리에 대한 관심을 기울일 필요가 있다.

본 연구대상 유아의 생활리듬 종합 판정은 모두 '양호'였고 유아 특성별 유의미한 차이는 확인할 수 없었다. 생활리듬의 항목별 판정결과의 차이를 보면 성별에 따른 취침시간 판정은 유의한 차이($p<0.05$)가 있었으며 여아의 경우 '주의' 판정(24.7%)이 높게 나타났다. 또한 나이에 따른 평균 수면시간 판정 결과는 3세에서 '주의' 판정(18.8%)이 높게 나타나 유의한 차이가 있었다($p<0.05$). 식사에 소요되는 시간에 대한 판정을 성별로 비교하였을 때 남녀 모두 양호 판정이 많아 각각 86.0%, 80.5%이었고 주의 판정은 남아는 빠른 식사(8.1%)로, 여아는 느린 식사(14.3%)로 판정이 많았으나 통계적으로 유의미한 차이는 없었으며 연령에 따른 유의한 차이도 없었다. 늦은 시각이 취침과 짧은 수면시간은 과체중이나 비만과 관련이 있는 것으로 나타나(Wake M 등 2006; Taylor BJ 등 2017) 충분한 수면이 이루어질 수 있도록 생활지도에도 주의를 기울여야 할 것이다.

3. 유아 특성에 따른 식사의 질 비교 및 판정

1) 식사의 질 점수 비교

식사의 질을 파악하기 위하여 식품군 섭취균형, 식사의 규칙성, 간식의 건전성 등을 조사한 결과를 유아 특성별로 분석하여 Table 4에 비교하였다. 식품군별로 하루 섭취 횟수에 대한 평균 점수는 과일군(3.89±0.72)이 가장 높았고 그 다음은 곡류군(3.77±0.78), 우유와 유제품군(3.25±1.32), 단백질군(3.15±0.95), 채소군(2.39±1.18), 김치류(2.15±1.15)의 순이었다. 채소군과 김치류의 섭취빈도가 다른 식품군과 비교하여 상대적으로 낮았고 특히 김치는 거의 먹지 않거나 하루 1회 정도 섭취하였으며 유아의 성별에 따른 차이는 없었다. 연령별로 비교하면 6세에서 채소군과 김치류 섭취 점수는 각각 2.82점과 2.55점으로 다른 연령에 비해 섭취 횟수가 많아 유의적인 차이가 있었다($p<0.01$).

식사의 규칙성은 밥, 빵, 시리얼 등을 하루 동안 식사로 섭취하는 빈도는 평균 3.97±1.07점이었고 1주일 동안 아침식사를 섭취한 횟수는 3.76±1.49점으로 주 3~4회 이상 섭취하였고 유아의 특성에 따른 유의한 차이는 없었다.

간식의 건전성을 파악하기 위하여 가공식품과 패스푸드 섭취빈도를 조사한 결과 과자, 초콜렛, 콜라 등의 가공식품 섭취 빈도의 평균점수는 2.58±1.14점으로 1주일에 3~4회 섭

Table 3. Assessment of growth status and life rhythm factors according to infant characteristics

(n=163)

Variables	Gender		Age(yrs.)				
	Boys	Girls	3	4	5	6	
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	
Growth status	Good	83(96.5)	74(96.1)	15(93.8)	38(100.0)	55(94.8)	49(96.1)
	Risk	3(3.5)	3(3.9)	1(6.3)		3(5.2)	2(3.9)
	$\chi^2(p)^{1)}$	(>0.999 [†])		2.456(0.445 [†])			
Obesity(%) ²⁾	Normal	71(83.5)	64(84.2)	14(87.5)	33(91.7)	45(77.6)	43(84.3)
	Mild obesity	6(7.1)	11(14.5)	2(12.5)	3(8.3)	7(12.1)	5(9.8)
	Moderate obesity	6(7.1)	1(1.3)			4(6.9)	3(5.9)
	Severe obesity	1(1.2)				1(1.7)	
	Underweight	1(1.2)				1(1.7)	
	$\chi^2(p)$	6.593(0.080 [†])		8.774(0.848 [†])			
BMI(kg/m ²) ³⁾	Normal	50(59.5)	56(72.7)	12(85.7)	26(68.4)	34(58.6)	34(66.7)
	Overweight	15(17.9)	9(11.7)		5(13.2)	9(15.5)	10(19.6)
	Obesity	16(19.0)	9(11.7)	2(14.3)	5(13.2)	13(22.4)	5(9.8)
	Underweight	3(3.6)	3(3.9)		2(5.3)	2(3.4)	2(3.9)
	$\chi^2(p)$	3.526(0.317 [†])		7.520(0.558 [†])			
Biological rhythm	Good	86(100.0)	77(100.0)	16(100.0)	38(100.0)	58(100.0)	51(100.0)
	$\chi^2(p)$	-		-			
Bed time	Good	76(88.4)	58(75.3)	10(62.5)	29(76.3)	52(89.7)	43(84.3)
	Caution	10(11.6)	19(24.7)	6(37.5)	9(23.7)	6(10.3)	8(15.7)
	$\chi^2(p)$	4.728(0.040) [*]		7.505(0.054)			
Average sleep time	Good	83(96.5)	75(97.4)	13(81.3)	38(100.0)	57(98.3)	50(98.0)
	Caution	3(3.5)	2(2.6)	3(18.8)		1(1.7)	1(2.0)
	$\chi^2(p)$	(>0.999 [†])		8.322(0.010) [*]			
Average meal time	Good	74(86.0)	62(80.5)	12(75.0)	29(76.3)	51(87.9)	44(86.3)
	Slow	5(5.8)	11(14.3)	1(6.3)	7(18.4)	4(6.9)	4(7.8)
	Fast	7(8.1)	4(5.2)	3(18.8)	2(5.3)	3(5.2)	3(5.9)
	$\chi^2(p)$	3.641(0.163)		6.932(0.286 [†])			

¹⁾ χ^2 -value by χ^2 -test ($p<0.05$).

²⁾ Based on growth charts for Korean children and adolescents (2017): obesity(%)={ (actual weight - standard weight by height) / standard weight by height } × 100, normal (10 ≤ % < 20), mild obesity (20 ≤ % < 30), moderate obesity (30 ≤ % < 50%), severe obesity (% ≥ 50).

³⁾ BMI: Body mass index, based on growth charts for Korean children and adolescents (2017): underweight (body weight < 5th percentiles), normal weight (5th ≤ BMI < 85th percentiles), overweight (85th ≤ BMI < 95th percentiles), and obesity (BMI ≥ 95th percentiles).

[†] Fisher's exact test.

* Significantly different at * $p<0.05$.

취하였으며 유아의 일반 특성에 따라 유의적인 차이는 없었다. 햄버거 피자 등과 같은 패스트푸드 섭취빈도의 평균 점

수는 4.21±0.67점으로 1주일에 1~2회 정도로 섭취하였다. 성별에 따라 비교하면 남아(4.09점)가 여아(4.35점)보다 자주

Table 4. Comparison of dietary quality factors according to general characteristics of children

Factor	Checklist items	Total (n=163)	Gender		<i>t</i> -value ⁵⁾	Age(yrs.)				<i>F</i> -value ⁶⁾
			Boys (n=86)	Girls (n=77)		3 (n=16)	4 (n=38)	5 (n=58)	6 (n=51)	
Balance of food groups in meals ¹⁾										
	Ggrains	3.77±0.78 ⁴⁾	3.77±0.85	3.77±0.71	0.010	3.69±0.87	3.61±0.89	3.86±0.74	3.80±0.72	0.919
	Proteins	3.15±0.95	3.16±1.00	3.14±0.90	0.133	3.13±1.15	2.89±1.01	3.28±0.854	3.22±0.95	1.338
	Kimchi	2.15±1.15	2.06±1.10	2.25±1.19	-1.050	1.81±0.83 ^b	1.92±0.99 ^b	2.03±1.17 ^{ab}	2.55±1.22 ^a	3.371*
	Vegetables	2.39±1.18	2.45±1.23	2.31±1.13	0.763	1.81±0.98 ^b	2.05±0.99 ^b	2.38±1.19 ^{ab}	2.82±1.23 ^a	4.920**
	Dairy products	3.25±1.32	3.07±1.33	3.44±1.28	-1.818	3.50±1.63	2.89±1.23	3.10±1.27	3.59±1.27	2.552
	Fruits	3.89±0.72	3.81±0.79	3.97±0.63	-1.421	3.75±0.78	3.79±0.74	4.02±0.61	3.86±0.807	1.078
Regularity of eating ²⁾										
	Number of meals per day	3.97±1.07	3.95±1.09	3.99±1.05	-0.199	4.06±0.99	4.16±1.03	3.86±1.13	3.92±1.06	0.660
	Breakfast per week	3.76±1.49	3.90±1.43	3.61±1.54	1.224	3.44±1.89	3.26±1.55	3.95±1.33	4.02±1.39	2.569
Healthiness of snacks ³⁾										
	Frequency of processed food consumption per week	2.58±1.14	2.64±1.17	2.51±1.11	0.744	2.56±1.26	2.39±1.24	2.60±0.99	2.69±1.19	0.488
	Frequency of fast foods per week	4.21±0.67	4.09±0.64	4.35±0.69	-2.476*	4.31±0.79	4.29±0.73	4.17±0.59	4.18±0.68	0.395

^{1,2)} 5 point type scale (the higher the number, the more frequent the eating).

³⁾ 5 point type scale (the higher the number, the less frequent the eating).

⁴⁾ Mean±S.D.

⁵⁾ *t*-value by *t*-test ($p<0.05$).

⁶⁾ *F*-value by ANOVA ($p<0.05$).

* Significantly different at * $p<0.05$, ** $p<0.01$.

^{ab} Different superscripts in the same row indicate significant differences between groups by Duncan's multiple range test.

섭취하여 유의적인($p<0.05$) 차이를 보였으며 연령별로 비교하면 5~6세의 섭취빈도가 조금 더 많았지만 유의적인 차이는 없었다.

규칙적인 식사는 영양소를 충분히 섭취하고 정상적인 성장과 발육을 이룰 수 있으므로(Sim HM 등 2019) 규칙적인 식사를 할 수 있도록 어린이 대상 교육은 물론 부모에 대한 교육을 실시할 필요가 있다.

2) 식사의 질 판정

유아의 특성에 따른 식사의 질 요인별 판정 결과는 Table 5와 같다. 식사의 질 종합판정 결과 남아(69.8%)와 여아(75.3%)에서 모두 '위험' 판정 비율이 높았으며 유의적인 차이는 없었다. 연령별로 비교하였을 때 6세에서 '주의' 비율이 다소 높았으나(37.3%) 유의미한 차이는 없었다. 식품군 섭취균형은 성별에 따른 유의적인 차이는 없었으며 남아(61.6%)와 여아(61.0%) 모두 '주의' 판정을 받은 비율이 높

았고 '위험' 판정도 각각 26.7%, 29.3%로 식품군 균형은 양호하지 못하여 개선이 필요하다. 연령별로 비교하면 연령이 낮을수록 '위험'과 '주의' 판정 비율이 높게 나타나 유의한 차이가 있었다($p<0.05$).

유아의 특성에 따른 식사의 규칙성과 간식의 건전성 판정 결과는 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 하지만 식사의 규칙성에서 남아와 여아 모두 '양호' 판정이 50% 이하 수준이고 '위험'과 '주의' 판정 비율의 합이 50% 이상으로 개선이 필요할 것으로 보이고 연령별 비교에서도 모든 나이에서 양호 판정의 비율이 낮은 경향을 보여 식사의 양과 시간 조절을 위한 지도가 필요할 것으로 판단된다. 또한 간식의 건전성 판정결과 '양호' 판정이 '위험'과 '주의' 판정 비율보다 낮은 경향을 보였다.

보건복지부는 영유아의 경우 하루에 간식으로 섭취하는 비율을 1일 열량의 약 10%~15%로 권장하고 있다(Ministry of Food and Drug Safety 2020). 오늘날 영유아들이 상당시간

Table 5. Assessment of dietary quality according to general characteristics of children

Variables		Gender		Age(yrs.)			
		Boys	Girls	3	4	5	6
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Dietary quality	Good	1(1.2)	2(2.6)			2(3.4)	1(2.0)
	Risk	60(69.8)	58(75.3)	13(81.3)	31(81.6)	43(74.1)	31(60.8)
	Caution	25(29.1)	17(22.1)	3(18.8)	7(18.4)	13(22.4)	19(37.3)
	$\chi^2(p)^1$	1.467(0.493 [†])		6.586(0.291 [†])			
Food group balance	Good	10(11.6)	7(9.1)	1(6.3)		8(13.8)	8(15.7)
	Risk	23(26.7)	23(29.9)	7(43.8)	13(34.2)	18(31.0)	8(15.7)
	Caution	53(61.6)	47(61.0)	8(50.0)	25(65.8)	32(55.2)	35(68.6)
	$\chi^2(p)$	0.394(0.820)		13.665(0.026 [†])*			
Meal regularity	Good	40(46.5)	33(42.9)	7(43.8)	12(31.6)	26(44.8)	28(54.9)
	Risk	21(24.4)	22(28.6)	6(37.5)	14(36.8)	12(20.7)	11(21.6)
	Caution	25(29.1)	22(28.6)	3(18.8)	12(31.6)	20(34.5)	12(23.5)
	$\chi^2(p)$	0.390(0.845)		7.938(0.246)			
Snack adequacy	Good	20(23.3)	13(16.9)	5(31.3)	6(15.8)	8(13.8)	14(27.5)
	Risk	35(40.7)	33(42.9)	7(43.8)	19(50.0)	20(34.5)	22(43.1)
	Caution	31(36.0)	31(40.3)	4(25.0)	13(34.2)	30(51.7)	15(29.4)
	$\chi^2(p)$	1.050(0.592)		9.939(0.127)			

¹⁾ χ^2 -value by χ^2 -test ($p < 0.05$).

[†] Fisher's exact test.

* Significantly different at * $p < 0.05$.

을 어린이 보육시설에서 보내는 시간이 점점 증가하고 있으며(Yeoh YJ 등 2014) 어린이 보육시설에서 제공되는 간식 중 가공식품의 제공빈도가 높은 것으로 나타났다(Kim SJ 2004). 또한 Kim JS 등(2021)은 편식하는 아이들이 가공육류, 패스트푸드 및 과자나 단 음식의 섭취빈도가 높고 절제하지 못하는 경향을 제시하였다. 따라서 어린이의 건강한 성장발달을 위하여 전반적인 식사의 질 관리를 위한 맞춤 교육과 함께 건강한 간식의 중요성과 적절한 간식의 구성 및 섭취빈도 등에 관하여 부모 및 보육시설 교사 등을 대상으로 적합한 교육과 지도가 도움이 될 것이다.

4. 유아 특성별 섭식발달, 식사기질성향, 식사행동 요인 비교 및 평가

1) 섭식발달, 식사기질 성향 및 식사행동 점수 비교 유아의 특성별 섭식발달과 식사기질 성향 및 식사행동 요

인에 대하여 비교한 결과를 Table 6에 제시하였다. 유아가 질긴 식품을 잘 씹지 못하는 행동빈도가 자주 있는(3.79±1.05) 경향이었고 음식을 삼키다 헛구역질 하는 행동은 적은 편(4.23±0.79)으로 삼키기와 씹기의 문제적 행동이 자주 나타나지 않았고 성별이나 연령에 따른 유의적인 차이는 없었다.

식사행동 특성의 기질적 성향은 '까다로움'의 점수가 가장 낮은 수준(3.07점±1.30)으로 먹는 것에 있어 까다로움 성향이 빈번하고 그 다음으로 식사 시 '과활동성(3.25±1.26)' 성향을 많이 보이는 편이었다. '먹는 것을 거절함'은 4.35점으로 대체로 식사에 대한 거부감을 보이지 않았으며 각 기질 성향 정도의 성별에 따른 차이는 없었다. 연령별로는 유의적인 차이를 보여 6세에서 평균점수가 가장 높아 연령이 증가할수록 '까다로움'의 성향이 줄어들고($p < 0.05$), '식사의 불규칙성'($p < 0.05$)이나 '과활동성'($p < 0.01$) 성향과 '음식을 거부'하는 정도($p < 0.01$)도 적어지는 것을 확인할 수 있었다. 식사를 하는 동안 스마트폰을 보거나(3.91±1.17) 텔레비전을 보

Table 6. Comparison of eating behaviors according to general characteristics of children

Factor	Checklist items	Total (n=163)	Gender		<i>t</i> -value ⁴⁾	Age(yrs.)				<i>F</i> -value ⁵⁾
			Boys (n=86)	Girls (n=77)		3 (n=16)	4 (n=38)	5 (n=58)	6 (n=51)	
Eating development ¹⁾										
	Biting or spitting without swallowing	3.87±1.10 ³⁾	3.99±1.00	3.73±1.19	1.500	3.50±0.97	3.68±1.12	3.81±1.13	4.18±1.05	2.388
	Vomiting while swallowing	4.23±0.79	4.20±0.84	4.27±0.74	-0.604	4.00±0.73	4.24±0.75	4.14±0.81	4.41±0.80	1.633
	Difficulty chewing hard foods	4.13±1.01	4.17±1.07	4.09±0.95	0.526	3.81±1.05	4.05±1.16	4.10±0.87	4.33±1.01	1.312
	Difficulty chewing tough foods	3.79±1.05	3.86±1.07	3.71±1.04	0.886	3.50±0.89	3.71±1.16	3.84±0.97	3.88±1.11	0.658
Eating behavior characteristics ²⁾										
	Picky eating behavior	3.07±1.30	3.01±1.32	3.13±1.29	-0.578	2.63±1.36 ^b	2.79±1.29 ^b	2.97±1.14 ^{ab}	3.53±1.36 ^a	3.624 [*]
	Irregular eating behavior	3.61±1.09	3.63±1.09	3.60±1.09	0.178	3.06±1.29 ^b	3.42±1.13 ^{ab}	3.59±0.97 ^{ab}	3.96±1.04 ^a	3.665 [*]
	Hyperactive eating habits	3.25±1.26	3.13±1.19	3.39±1.33	-1.320	2.94±1.29 ^c	2.68±1.17 ^{bc}	3.38±1.14 ^{ab}	3.63±1.31 ^a	4.959 ^{**}
	Refusing to eat	4.35±0.89	4.36±0.92	4.34±0.87	0.162	4.38±0.72 ^{ab}	3.97±1.13 ^b	4.34±0.89 ^{ab}	4.63±0.63 ^a	4.124 ^{**}
	Eating while using a smartphone	3.91±1.17	3.88±1.16	3.95±1.19	-0.349	3.44±1.37	4.00±1.36	3.86±1.07	4.06±1.07	1.252
	Eating while watching TV	3.56±1.17	3.52±1.19	3.60±1.15	-0.404	3.06±1.57	3.58±1.24	3.53±1.11	3.73±1.00	1.334
	Eating by oneself	3.70±1.11	3.76±1.14	3.64±1.08	0.687	2.94±1.18 ^c	3.42±1.08 ^{bc}	3.71±1.06 ^{ab}	4.14±0.98 ^a	6.619 ^{***}

^{1,2)} 5 point type scale (a higher number indicates a more desirable eating habit).

³⁾ Mean±S.D.

⁴⁾ *p*-value by *t*-test (*p*<0.05).

⁵⁾ *p*-value by ANOVA (*p*<0.05).

* Significantly different at * *p*<0.05, ** *p*<0.01, *** *p*<0.001.

^{a-c} Different superscripts in the same row indicate significant differences between groups by Duncan's multiple range test.

는(3.56±1.17) 행동 성향은 적게 보이는 편으로 유아의 일반 특성에 따른 차이는 없었다. 스스로 식사를 하는 성향의 평균 점수는 3.70점으로 보통 수준이었으며 연령 증가 시 스스로 식사하려는 성향은 증가하였다(*p*<0.001).

유아의 까다로운 식습관을 판단하는 기준은 연구마다 다르게 정의하고(Taylor CM 등 2015) 있으며 성장과 발육 및 건강유지에 필요한 음식이나 식품을 자주 거부하는 경우(Jacobi C 등 2008) 또는 한두 가지 식품만 먹거나 새로운 식품을 먹지 않고 채소를 기피하는 등의 특정 식품에 대한 강한 기호를 나타내는 경우(Carruth BR 등 2004) 등을 제시하고 있다. 까다로운 식습관은 전체적인 식품 섭취량의 감소나 다양성의 부족으로 인해 에너지 섭취량 감소, 과일과 채소 섭취부족, 비타민과 무기질의 부족 등을 초래할 수 있으므로(Carruth BR 등 2004; Jacobi C 등 2008; Taylor CM 등 2015) 까다로운 기질 성향은 유아의 성장발달에 부정적인 영향을 미칠 수 있다(Lee JE 2013).

2) 섭식발달, 식사기질 및 식사행동 특성 판정

유아의 특성별 섭식발달과 식사기질 성향 및 식사행동 요인별 판정 결과는 Table 7과 같다.

섭식발달 종합판정 결과 '양호' 판정은 남아의 경우 83.7%, 여아는 79.2%이고 '위험'과 '주의' 판정이 약 16%~20% 정도였고 성별과 연령별 유의한 차이는 없었다.

식사기질의 종합판정 결과 '양호' 비율이 남아는 47.7%, 여아는 53.2%로 조사대상 유아의 과반수가 '위험'과 '주의'로 판정되었다. 이는 Lee EY 등(2017)이 3~4세 유아를 대상 식행동 조사에서 유아 전체의 63.7%가 '양호' 판정을 받은 것에 비교하면 매우 낮은 수준이며 성별로 남아는 64.6% 여아 62.8%인 결과와도 큰 차이를 보인다.

식사기질의 하위 요인별로 보면 '까다로움'에 대한 '양호' 판정 비율은 남아(60.5%)보다 여아(68.8%)에서 다소 높았으나 유의적인 차이가 없었다. 이는 까다로움에 '양호' 비율이 남아가 여아보다 높았던 Lee EY 등(2017)의 조사 결과와는

Table 7. Assessment of eating behaviors according to general characteristics of children

(n=163)

Variables		Gender		Age(yrs.)			
		Boys	Girls	3	4	5	6
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Eating development	Good	72(83.7)	61(79.2)	12(75.0)	29(76.3)	48(82.8)	44(86.3)
	Risk	3(3.5)	5(6.5)	1(6.3)	4(10.5)	1(1.7)	2(3.9)
	Caution	11(12.8)	11(14.3)	3(18.8)	5(13.2)	9(15.5)	5(9.8)
	$\chi^2(p)^1$	0.948(0.629 [†])		5.336(0.471)			
Swallowing	Good	81(94.2)	65(84.4)	14(87.5)	34(89.5)	50(86.2)	48(94.1)
	Risk	1(1.2)	4(5.2)	1(6.3)	2(5.3)	1(1.7)	1(2.0)
	Caution	4(4.7)	8(10.4)	1(6.3)	2(5.3)	7(12.1)	2(3.9)
	$\chi^2(p)$	4.199(0.134)		4.920(0.516)			
Chewing	Good	76(88.4)	68(88.3)	13(81.3)	32(84.2)	54(93.1)	45(88.2)
	Risk	3(3.5)	1(1.3)		2(5.3)		2(3.9)
	Caution	7(8.1)	8(10.4)	3(18.8)	4(10.5)	4(6.9)	4(7.8)
	$\chi^2(p)$.984(0.721)		5.753(0.384)			
Eating temperament	Good	41(47.7)	41(53.2)	8(50.0)	14(36.8)	31(53.4)	29(56.9)
	Risk	20(23.3)	17(22.1)	5(31.3)	13(34.2)	12(20.7)	7(13.7)
	Caution	25(29.1)	19(24.7)	3(18.8)	11(28.9)	15(25.9)	15(29.4)
	$\chi^2(p)$.566(0.753)		7.160(0.311)			
Picky	Good	52(60.5)	53(68.8)	8(50.0)	23(60.5)	36(62.1)	38(74.5)
	Risk	12(14.0)	11(14.3)	4(25.0)	9(23.7)	6(10.3)	4(7.8)
	Caution	22(25.6)	13(16.9)	4(25.0)	6(15.8)	16(27.6)	9(17.6)
	$\chi^2(p)$	1.876(0.425)		9.299(0.157)			
Irregular	Good	72(83.7)	62(80.5)	10(62.5)	29(76.3)	49(84.5)	46(90.2)
	Risk	5(5.8)	2(2.6)	2(12.5)	3(7.9)	2(3.4)	
	Caution	9(10.5)	13(16.9)	4(25.0)	6(15.8)	7(12.1)	5(9.8)
	$\chi^2(p)$	2.193(0.348)		9.783(0.091)			
Hyperactive	Good	59(68.6)	52(67.5)	11(68.8)	19(50.0)	43(74.1)	38(74.5)
	Risk	7(8.1)	6(7.8)	3(18.8)	5(13.2)	2(3.4)	3(5.9)
	Caution	20(23.3)	19(24.7)	2(12.5)	14(36.8)	13(22.4)	10(19.6)
	$\chi^2(p)$	0.047(0.967)		11.333(0.063)			
Eating habits	Good	59(68.6)	49(63.6)	7(43.8)	22(57.9)	37(63.8)	42(82.4)
	Risk	9(10.5)	9(11.7)	5(31.3)	8(21.1)	3(5.2)	2(3.9)
	Caution	18(20.9)	19(24.7)	4(25.0)	8(21.1)	18(31.0)	7(13.7)
	$\chi^2(p)$	0.457(0.812)		19.176(0.002)**			
Refusal to eat	Good	81(94.2)	73(94.8)	16(100.0)	32(84.2)	56(96.6)	50(98.0)
	Risk	2(2.3)	1(1.3)		1(2.6)	2(3.4)	
	Caution	3(3.5)	3(3.9)		5(13.2)		1(2.0)
	$\chi^2(p)$	0.420(>0.999 [†])		10.983(0.018)**			
Early exposure to media	Good	65(75.6)	57(74.0)	9(56.3)	26(68.4)	42(72.4)	45(88.2)
	Risk	6(7.0)	6(7.8)	4(25.0)	5(13.2)	1(1.7)	2(3.9)
	Caution	15(17.4)	14(18.2)	3(18.8)	7(18.4)	15(25.9)	4(7.8)
	$\chi^2(p)$	0.062(>0.999)		17.425(0.004)**			
Self-feeding	Good	71(82.6)	65(84.4)	11(68.8)	29(76.3)	49(84.5)	47(92.2)
	Risk	2(2.3)	2(2.6)	2(12.5)	1(2.6)	1(1.7)	
	Caution	13(15.1)	10(13.0)	3(18.8)	8(21.1)	8(13.8)	4(7.8)
	$\chi^2(p)$	0.297(0.933)		9.816(0.075)			

1) χ^2 -value by χ^2 -test ($p<0.05$).

† Fisher's exact test.

* Significantly different at ** $p<0.01$.

상이하였다. 연령별 비교 시 연령이 증가할수록 ‘양호’ 판정 비율이 높았으나 유의적인 차이는 없었다. 그러나 까다로움에 대한 판정에서 ‘위험’이나 ‘주의’ 판정비율이 약 30%~40%이고 불규칙한 식사(약 16%~20%)나 과활동성(31%~34%) 성향에서도 상당수가 위험과 주의 판정을 받았으므로 유아의 기질에 따른 적절한 맞춤 식사지도를 계획할 필요가 있다.

식사행동 특성은 연령($p<0.01$)에 따라 유의한 차이를 보여 나이가 많을수록 ‘양호’ 판정 비율이 높아지는 것으로 나타났다. 먹는 것을 거부하는 성향은 성별에 따른 차이가 없이 대부분(약 94%) ‘양호’ 판정을 받았다. 연령별로는 유의한 차이가 있는 것으로 나타나($p<0.05$) 4세에서 ‘주의’ 비율이 13.2%로 높았다. 식사 시 스마트폰을 보거나 텔레비전을 보는 등 매체에 대한 조기노출 정도는 남아(75.6%)와 여아(74%) 모두 대부분 ‘양호’ 판정을 받았고 ‘주의’ 판정은 각각 17.4%와 17.2%이며 유의적인 차이는 없었다. 연령별로 비교하였을 때 유의한 차이가 있었으며($p<0.01$) 연령이 높을수록 ‘양호’ 판정비율이 높아지는 것으로 나타났다.

유아의 까다로운 식행동은 성장 및 발육과 건강유지에 필요한 음식을 자주 거부하는 행동이나(Jacobi C 등 2008) 음

식을 골라서 먹거나 충분히 먹지 않는 행동이므로 영양의 결핍을 일으킬 수 있다(Galloway A 등 2003). Kim JS 등(2021)은 유아가 소량섭취, 특정식품군 거부 등의 까다로운 식습관을 보이는 것은 건강에 좋지 않은 식품의 절제가 낮고 식생활 환경의 관리도 낮은 것과 관련성이 있다고 하였으나 유아가 새로운 음식을 거부하는 것을 부정적으로 받아들이지 말고 시간을 두고 새로운 식품을 받아들일 수 있도록 노력하고 기다려 줄 필요가 있다고 제안하였다. 또한 식사시간은 영양 공급만 하는 시간이 아니고 자율성과 주도성을 키울 수 있는 시간이며 먹는 것을 정해주고 안 먹으면 먹여주는 사이 아이는 수동적으로 되어가고 일상에서 성취감을 경험할 수 없으므로 부모는 자녀의 발달단계에 맞게 식사 시 자율성과 주도성을 키워주는데 집중할 필요가 있다(Han YS 2022). 따라서 유아의 까다롭고 불규칙한 식사 및 음식 거부 등의 상황을 면밀히 관찰하고 유아와의 상호작용을 통해 교정해 갈 수 있는 식사지도가 함께 이루어져야 할 것이다.

5. 유아의 식생활에 따른 성장판정

유아의 식생활요인에 따른 성장판정의 차이를 분석한 결과는 Table 8과 같다. 성장 판정결과 ‘위험’군에서 식사의 질

Table 8. Comparison of dietary factors and growth assessment in children

Variables	Growth assessment	
	Good n (%)	Risk n(%)
Dietary profile	Good	3(1.9)
	Risk	112(71.3)
	Caution	42(26.8)
	$\chi^2(p)^1$	2.439(0.412 [†])
Food group balance	Good	17(10.8)
	Risk	43(27.4)
	Caution	97(61.8)
	$\chi^2(p)$	1.368(0.434)
Meal regularity	Good	72(45.9)
	Risk	41(26.1)
	Caution	44(28.0)
	$\chi^2(p)$	2.396(0.375)
Snack adequacy	Good	32(20.4)
	Risk	65(41.4)
	Caution	60(38.2)
	$\chi^2(p)$	0.307(>0.999)
Eating development	Good	127(80.9)
	Risk	8(5.1)
	Caution	22(14.0)
	$\chi^2(p)$	0.520(0.702)

Table 8. Continued

Variables	Growth assessment		
		Good	Risk
		n (%)	n(%)
Swallowing	Good	140(89.2)	6(100.0)
	Risk	5(3.2)	
	Caution	12(7.6)	
	$\chi^2(p)$	0.363(>0.999)	
Chewing	Good	138(87.9)	6(100.0)
	Risk	4(2.5)	
	Caution	15(9.6)	
	$\chi^2(p)$	0.545(>0.999)	
Eating temperament	Good	79(50.3)	3(50.0)
	Risk	35(22.3)	2(33.3)
	Caution	43(27.4)	1(16.7)
	$\chi^2(p)$	0.722(0.749)	
Picky	Good	102(65.0)	3(50.0)
	Risk	21(13.4)	2(33.3)
	Caution	34(21.7)	1(16.7)
	$\chi^2(p)$	2.072(0.374)	
Irregular	Good	129(82.2)	5(83.3)
	Risk	6(3.8)	1(16.7)
	Caution	22(14.0)	
	$\chi^2(p)$	2.798(0.263)	
Hyperactive	Good	106(67.5)	5(83.3)
	Risk	12(7.6)	1(16.7)
	Caution	39(24.8)	
	$\chi^2(p)$	2.472(0.204)	
Eating habits	Good	106(67.5)	2(33.3)
	Risk	17(10.8)	1(16.7)
	Caution	34(21.7)	3(50.0)
	$\chi^2(p)$	3.673(0.107)	
Refusal to eat	Good	148(94.3)	6(100.0)
	Risk	3(1.9)	
	Caution	6(3.8)	
	$\chi^2(p)$	0.862(>0.999)	
Early exposure to media	Good	120(76.4)	2(33.3)
	Risk	11(7.0)	1(16.7)
	Caution	26(16.6)	3(50.0)
	$\chi^2(p)$	6.031(0.038)*	
Self-feeding	Good	131(83.4)	5(83.3)
	Risk	4(2.5)	
	Caution	22(14.0)	1(16.7)
	$\chi^2(p)$	0.769(>0.999)	

¹⁾ χ^2 -value by χ^2 -test ($p < 0.05$).

[†] Fisher's exact test.

* Significantly different at * $p < 0.05$.

및 식품군 섭취균형의 판정이 ‘양호’가 없었고 식사 규칙성과 간식의 건전성 판정이 각각 위험과 주의 판정 비율이 높은 경향을 보이지만 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 섭식 발달 및 식사기질특성에 따른 성장 판정은 유의적인 차이가 없었으나 매체 조기 노출에 따른 성장 판정은 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 성장판정 ‘위험’군에서 매체 조기 노출 정도가 50.0%로 가장 높았다($p<0.05$).

Oh YK 등(2016)은 유아들이 스마트폰을 보거나 TV를 보면서 식사를 하는 경우가 흔히 있고 TV를 보면서 음식을 먹는 경우 본인이 무엇을 먹고 있는지 생각지 않고 계속 먹게 되므로 영양섭취에 영향을 미칠 수 있다고 하였다. 또한 스크린을 시청하며 식사하는 행동은 에너지 밀도가 높은 식품 섭취와 같은 올바르지 못한 식습관 형성을 가져오게 된다 (Goh DY & Jacob A 2012; Jusienė R 등 2019).

요약 및 결론

본 연구는 충청남도 S군의 3~6세 유아 163명을 대상으로 식생활 스크리닝 도구를 이용하여 식생활특성과 식행동을 파악하고 판정한 결과를 유아의 일반특성에 따라 비교 분석하여 식생활 및 식행동에 영향을 미치는 요인들에 대해 살펴 보았다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 조사대상 유아의 부모 중 자녀의 성장에 대한 걱정은 약 27.6%, 식사로 인한 스트레스를 느끼는 경우는 39.3%이었다. 성장의 종합판정은 96%가 ‘양호’로 대부분 비만도와 BMI 각각 ‘정상’ 판정이 많았으나 조사대상자 연령증가 시 ‘비만위험’의 비율이 다소 증가하는 경향을 보였다.
2. 유아의 취침시간은 오후 10~11시 이전이 가장 많았고 (42.9%) 평균 수면시간은 약 9시간으로 성별에 따른 차이가 없었으나 연령이 증가할수록 수면시간이 더 길었다. 생활리듬 종합 판정결과 모두 ‘양호’를 받았으나 여아의 경우 취침시간의 ‘주의’ 판정 비율(24.7%)이 유의하게 높았고 평균 수면시간은 3세에서 ‘주의’ 판정 (18.8%)이 유의하게 높았다. 식사에 소요되는 시간은 평균 30.4분이었고 남아(27.8분)는 여아(33.4분)에 비해 식사시간이 유의적으로 짧았다. 전체 ‘양호’ 판정 비율이 높았으나 남아의 경우 빠른 식사로 인한 ‘주의’가 8.1%, 여아는 느린 식사로 인한 ‘주의’ 판정(14.3%)이 많은 편이다.
3. 식품군 섭취균형에서 과일군 섭취빈도가 가장 높고 김치류 섭취는 가장 낮았으며 6세 유아의 경우 김치류와 채소군의 섭취 횟수가 유의하게 높았다. 식사의 규칙성과 관련하여 하루 식사 섭취 빈도는 3~4회, 일주일 동

안 아침식사 섭취횟수는 3~4회였고 각각 유아의 성별과 연령에 따른 차이는 없었다. 간식으로 패스트푸드의 섭취는 1주일에 1~2회 정도이며 남아의 경우 여아보다 섭취 빈도가 유의하게 높았다. 식품섭취 균형 및 규칙성, 간식 등의 식사의 질 종합판정 결과 ‘양호’ 판정 비율이 전체 1.8%에 불과하여 식사의 질 개선이 시급하다.

4. 섭식발달 부분은 질긴 식품을 씹지 못하는 행동빈도가 높았고(3.79점) 음식을 삼키다 헛구역질하는 행동은 적었으며(4.23점) 유아의 일반특성에 따른 차이는 없었다. 섭식발달 종합판정결과 ‘양호’ 비율이 약 80%이고 ‘위험’과 ‘주의’ 비율이 16%~20%로 삼키기와 씹기의 문제 행동은 낮은 수준이었다.
5. 식사행동 특성의 기질적 성향 중 까다로움 특성이 가장 많았고(3.07점) 먹는 것에 대한 거부(4.35점) 성향 정도는 적었다. 연령이 높을수록 까다로움, 식사의 불규칙성, 과활동성 및 음식 거부 정도는 유의하게 줄어들었다. 식사를 하면서 스마트폰을 보거나(3.91점) 텔레비전을 보는(3.56점) 성향은 보통 수준이었으며 나이가 증가할수록 스스로 식사하는 성향은 유의하게 높았다. ‘까다로움’ 기질 판정에서 ‘위험’과 ‘주의’ 비율(30%~40%)이 가장 높았고 과활동성 성향판정에서도 ‘위험’과 ‘주의’ 비율(31%~34%)이 전체의 1/3 수준으로 기질 특성에 맞는 식사지도가 필요할 것이다. 식습관특성은 연령이 높을수록 ‘양호’ 판정 비율이 유의하게 높았고 매체 노출 정도에서도 나이가 많을수록 ‘양호’ 판정 비율이 유의하게 높았다.
6. 식생활요인에 따른 성장판정에 차이를 비교하면 성장판정이 ‘위험’의 경우 식생활특성 및 식품군 균형에서 ‘양호’ 판정이 없었고 식사규칙성과 간식의 건전성 판정에서도 ‘위험’과 ‘주의’ 판정 비율이 높은 경향을 보였다. 또한 성장 판정 ‘위험’군에서 매체 조기노출 정도가 유의하게 높았으므로 균형된 식품 섭취 및 건강한 간식섭취와 식사 시의 행동이 성장에 관련이 있음을 알 수 있다.

이상의 결과와 같이 충남지역 일부 유아의 일반특성에 따른 식생활 및 식사행동 특성을 비교 평가함으로써 우선적으로 개선이 요구되는 요소들을 파악할 수 있었다. 유아의 생활리듬에 전반적으로 양호한 판정을 받았으나 여아의 경우 취침시간 및 평균 수면 시간에서 ‘주의’ 비율이 높았고 식사 소요시간에 느리거나 빠른 식사로 인한 ‘주의’ 판정을 받은 유아들에 대한 관심을 기울일 필요가 있다. 식사의 질 종합판정 결과 ‘양호’의 비율은 약 1.8%에 불과하여 문제가 심각한 수준이었다. 하위 영역 중 식품군 섭취 균형은 ‘양호’ 비

율이 약 10.4%로 매우 낮았고 식사의 규칙성과 간식의 건전성 모두 ‘양호’ 판정 비율이 각각 44.8%, 20.2%로 전반적으로 식사의 질 개선이 시급하다. 섭식발달 종합판정은 ‘양호’의 비율이 높았다. 그러나 식사기질의 종합판정에서 ‘양호’ 비율이 50.3%로 과반이 주의와 위험 판정을 받아 유아의 기질특성에 도움이 될 수 있는 효과적인 교육 지도안을 고안할 필요가 있다.

본 연구의 제한점은 충남의 한 지역의 일부 유아를 대상으로 편의적 방법에 의한 자료수집에 따른 충남 지역 전체에 일반화하기에 한계가 있으며 전체 식품섭취량이 아닌 빈도수로 조사하고 분석된 점이다. 이러한 제한점에도 불구하고 식생활스크리닝 도구(DST)를 이용하여 조사지역 유아의 식사의 질 및 식사행동의 기질적 특성을 파악할 수 있었고 이러한 특성에 맞는 식행동 개선 필요성을 인지하고 개선방안을 마련하기 위한 후속연구의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

감사의 글

본 논문은 2022학년도 청운대학교 학술연구조성비 지원에 의하여 연구되었음(학술2022-16).

REFERENCES

- Barasi ME (2003) Human Nutrition: A Health Perspective. 2nd. Hodder Education Publishers, London. p 251.
- Blissett J, Fogel A (2013) Intrinsic and extrinsic influences on children's acceptance of new foods. *Physiol Behav* 121: 89-95.
- Carruth BR, Ziegler PJ, Gordon A, Barr SI (2004) Prevalence of picky eaters among infants and toddlers and their caregivers' decisions about offering a new food. *J Am Diet Assoc* 104(S1): 57-64.
- Choi HJ, Seo JS (2003) Nutrient intakes and obesity-related factors of obese children and the effect of nutrition education program. *Korean J Community Nutr* 8(4): 477-484.
- Freemark M (2018) Determinants of risk for childhood obesity. *N Engl J Med* 379(14): 1371-1372.
- Galloway A, Lee YN, Birch L (2003) Predictors and consequences of food neophobia and pickiness in young girls. *J Am Diet Assoc* 103(6): 692-698.
- Goh DY, Jacob A (2012) Perception of picky eating among children in Singapore and its impact on caregivers: A questionnaire survey. *Asia Pac Fam Med* 11(1): 5.
- Han YS (2022) Brain Development and Dietary Parenting. <https://www.nongshimmall.com> (accessed on 1. 12. 2024)
- Han YS, Kim SA, Lee YN, Kim JM (2015) The development and validation of eating behavior test form for infants and young children. *Korean J Community Nutr* 20(1): 1-10.
- Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, Hazen N, Herman J, Katz ES, Kheirandish-Gozal L, Neubauer DN, O'Donnell AE, Ohayon M, Peever J, Rawding R, Sachdeva RC, Setters B, Vitiello MV, Ware JC, Adams Hillard PJ (2015) National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health* 1(1): 40-43.
- Jacobi C, Schmitz G, Agras WS (2008) Is picky eating an eating disorder? *Int J Eat Disord* 41(7): 626-634.
- Jusienė R, Urbonas V, Laurinaitytė I, Rakickienė L, Breidokienė R, Kuzminskaitė M, Praninskienė R (2019) Screen use during meals among young children: Exploration of associated variables. *Medicina* 55(10): 688.
- Kim JH, Jung YH (2014) Evaluation of food behavior and nutritional status of preschool children in Nowon-gu of Seoul by using nutrition quotient (NQ). *Korean J Community Nutr* 19(1): 1-11.
- Kim JS, Kang SK, Kye SH (2021) Association between picky eating behavior, growth, and dietary practices in preschool children. *Korean J Community Nutr* 26(1): 1-11.
- Kim NG (2023) Study on dietary life of children in the jeju. MS Thesis Jeju National University, Jeju. pp 6-11.
- Kim SJ (2004) A study on school meals and snacks in daycare centers. MS Thesis Catholic Kwandong University, Gangneung. p 28.
- Kim SK (2022) A survey on the actual condition of dietary life of infants and parents in Gwangju by children's diet examination. MS Thesis Chosun University, Gwangju. pp 18-19.
- Kim SY, Yoon JS (1993) Effect of serum insulin, eating style and every intake on the fatness. *J Nutr Health* 26(1): 34-36.
- Kim YJ, Han YS, Chung SJ, Lee YN, Lee SI, Choi HM (2006) Characteristics of infants' temperaments and eating behaviors, mothers' eating behaviors and feeding practices in poor eating infants. *Korean J Community Nutr* 11(4): 449-458.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention (2017) Korean National Growth Charts for Children and

- Adolescents 2017. Cheong-ju, Korea Centers for Disease Control and Prevention.
- Korean Society for the Study of Obesity (2023) 2023 Obesity Fact Sheet. <https://general.kosso.or.kr> (accessed on 1. 12. 2024).
- Lee EY, Jeon YY, Park SY (2017) The status and correlation of levels of 3- and 4-year-old children's eating behaviors, their mothers' eating behaviors and feeding practices. *Early Childhood Education Research & Review* 21(6): 253-281.
- Lee JE (2013) The Relationship between children's picky eating behavior, physical growth and mother's child feeding practice. *Korean J Child Stud* 34(4): 1-17.
- Lee SL, Won SI (2022) Dietary behavior and related factors of preschool children in Seocheon-gun, Korea. *J East Asian Soc Diet Life* 32(1): 34-45.
- Lee YH (2024) Effects of obesity improvement through dietary education program for preschool children in Gwangju. MS Thesis Chosun University, Gwangju. pp 18-20.
- Lee YS (2021) A study on the cluster analysis of infants and toddlers eating behavior using eating habit assessment tool based on online platform. MS Thesis Kookmin University, Seoul. p 10.
- Mann J, Truswell S (2007) *Essentials of Human Nutrition*. 3rd ed. Oxford University Press, New York. p 470.
- Ministry of Food and Drug Safety (2020) Guidelines for the Diet Operation and Management of the Children's Food Service Management Support Center in 2021. Ministry of Food and Drug Safety, Osong. p 52.
- Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention (2022) *Korea Health Statistics 2022: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IX, -1)*. <http://knhanes.kdca.go.kr> (accessed on 25. 2. 2024).
- Nutrii Co., Ltd. (2016) Nutrii Icaresolution. <http://www.icaresolution.co.kr> (accessed on 2. 9. 2021).
- Oh YK, Lee MH, Choe HS (2016) The relation between fathers parenting involvement and children's excessive immersion in smartphone. *Journal of Children's Media & Education* 15(4): 169-191.
- Rose SR, Municchi G, Barnes KM, Kamp GA, Uriarte MM, Ross JL, Cassorla F, Cutler GB (1991) Spontaneous growth hormone secretion increases during puberty in normal girls and boys. *J Clin Endocrinol Metab* 73(2): 428-435.
- Sim HM, Han YS, Lee KA (2019) Analysis of the types of eating behavior affecting the nutrition of preschool children: Using the Dietary Behavior Test (DBT) and the Nutrition Quotient (NQ). *J Nutr Health* 52(6): 604-617.
- Song JS, Han YS, Lee KA (2023) Dietary behavior of students in the Busan area as determined using the nutritional and dietary diagnostic system. *J Korean Diet Assoc* 29(2): 86-99.
- Takahashi Y, Kipnis DM, Daughaday WH (1968) Growth hormone secretion during sleep. *J Clin Invest* 47(9): 2079-2090.
- Taylor BJ, Gray AR, Galland BC, Heath ALM, Lawrence J, Sayers RM, Cameron S, Dale K, Kirsten J, Coppel KJ, Rachael W, Taylor RW (2017) Targeting sleep, food, and activity in infants for obesity prevention: An RCT. *Pediatrics* 139(3): e20162037.
- Taylor CM, Wernimont SM, Northstone K, Emmett PM (2015) Picky/fussy eating in children: Review of definitions, assessment, prevalence and dietary intakes. *Appetite* 95: 349-359.
- The Korean Nutrition Society (2020) 2020 Dietary Reference Intakes for Koreans. The Korean Nutrition Society, Seoul.
- Wake M, Morton-Allen E, Poulakis Z, Hiscock H, Gallagher S, Oberklaid F (2006) Prevalence, stability, and outcomes of cry-fuss and sleep problems in the first 2 years of life: Prospective community-based study. *Pediatrics* 117(3): 836-842.
- Wright DE, Radcliffe JD (1992) Parents' perceptions of influences on food behavior development of children attending day care facilities. *J Nutr Educ* 24(4): 198-201.
- Yeoh YJ, Kwon SY, Lee YM (2014) Menu pattern and food diversity of snack menus provided by Child Care Information Centers in Seoul. *J Nutr Health* 47(6): 443-451.

Date Received Dec. 9, 2024
 Date Revised Dec. 16, 2024
 Date Accepted Dec. 30, 2024