

일부 특수학교 장애인의 치아우식증과 식생활실천지침 이행정도의 관련성

문희정 · 김설악¹ · 박희정²

¹여주대학교 치위생과 · ²서울대학교 치의학대학원 치학연구소

Association between dental caries experience and performance of the dietary action guides among the special school for students of disability

Hee-Jung Moon · Seol-Ak Kim · Hee-Jung Park¹

Dept. of Dental Hygiene, Yeosu Institute of Technology, Yeosu 469-705, Korea · ¹Dental Research Institute, Seoul National University

Received : 5 September, 2012
Revised : 19 December, 2012
Accepted : 21 December, 2012

Corresponding Author

Hee-Jung Park
Research Hall 535, Seoul National
University Dental Hospital,
28 Yeongeon-dong, Jongno-gu, Seoul
110-749, Korea.
Tel : +82-2-2072-0376, +82-10-7666-6560
Fax : +82-2-2072-1349
E-mail : squeeze172@korea.ac.kr

ABSTRACT

Objectives : The purpose of our study was to examine the relationship of oral health status such as dental caries and the performance of dietary action guides with six items.

Methods : Oral examination and self-administrated questionnaire were conducted on 87 disabled students, aged 6-19 who were attending special school in the area of the metropolitan Seoul. Two logistic regression models to estimate odds ratios and 95% confidence intervals were used to investigate the association dental caries experience and the performance of dietary action guides after controlling for potential confounders.

Results : The proportion of study subjects with caries were 37.9%, 26.9%(male) and 54.3%(female), respectively($p < 0.05$). There was significantly difference the subjects with caries and perceived oral health status($p < 0.01$). Among the dietary action guides items, skipping breakfast and not avoiding waste food were significantly higher in the proportion of subjects' caries($p < 0.05$, $p < 0.01$, respectively). The avoiding waste food groups had more possibility of having caries significantly($p < 0.05$), even after controlling gender, and perceived oral health status.

Conclusions : These results indicate that oral health promotion policy with dietary action guides should be strengthened for support of disabled student's dental health.

Keyword : dental caries, dietary action guides, disabled people, special school

색인 : 식생활실천지침, 장애인, 치아우식증, 특수학교

1. 서론

최근의 사회 환경변화와 더불어 사고와 재해의 증가로 인한 장애인구가 지속적으로 증가하면서 장애인을 위한 복지 서비스 확충 및 의료 안전망 구축의 필요성이 사회 전반에 걸쳐 제기되고 있다. 대부분의 장애발생 원인은 후천적 원인(90.5%)으로 알려져¹⁾ 장애 조기 발견과 장애 예방을 위한 건강관리 및 사고예방이 더욱이 강조되고 있는 실정이다. 이에 따라 우리사회는 세계적 추세인 장애인 인권 실현을 비전으로 장애인정책 5개년 계획을 수립하면서 건강·이동권 보장성을 강화하고 의료재활 서비스 제공 확대와 함께 장애인의 건강을 중점적으로 다루는 등 장애에 대한 장애인 권익증진과 삶의 질 향상을 위한 추진목표로 하여 지속적인 노력을 기울여 오고 있다²⁾.

장애인들이 사회나 국가에 복지에 관한 첫 번째 요구사항은 의료보장으로³⁾, 최근에는 장애인들의 구강건강증진을 위한 복지나 국가적 법제도의 재정비의 필요성이 대두되고 있고 이에 따라 정부에서는 장애인구강진료 및 구강보건사업을 국가적 사업으로 점차 확대해가면서 장애인들이 직면하고 있는 구강질환을 예방하기 위한 노력을 기울이고 있다³⁾. 그러나 2010년 국민구강건강실태조사 결과에 의하면⁴⁾ 구강진료가 필요한 장애인은 전국 장애인의 56.6%로 이중 치과영역의 중증 장애인 구강진료 필요자 수는 32.9%로 조사되어 장애인들의 구강건강관리가 제대로 이루어지지 않고 있음을 짐작할 수 있었다. 비록 구강질환은 생명과 직결될 수 있는 가능성이 적고 일상생활에 주는 영향은 크지는 않으나⁵⁾ 구강건강 문제는 음식의 저작 및 섭취기능, 발음기능, 심미적 기능 등과 같은 사회통합의 기능을 제한시키고 행복한 사회생활을 영위하는데 있어서 막대한 영향을 미칠 수 있기 때문에⁶⁻⁸⁾ 장애인들의 구강병 예방을 위한 대응이 요구된다.

대표적인 구강질환의 하나인 치아우식증은 다양한 우식 유발인자와 우식예방인자간의 불균형에 의해 발생하는 복잡하고 흔한 만성질환 질환으로써 식습관이나 우식성 식품인 당분함유 섭취빈도와 같은 환경요인과도 관계가 깊다^{9,10)}. 특히, 치아우식증은 아동청소년 시기에 집중적으로 발생하는 것으로 알려져 있는데¹⁰⁾ 일부 장애유형을 제외하고는 장애인의 경우 스스로 구강건강관리를 적절하게 수행할 수 있는 능력이 미흡하고 구강건강에 대한 인식이 부족하기 때문에¹¹⁻¹³⁾ 치아우식증에 이환될 가능성이 매우 높다. 그리고 대부분의 장애인은 구강건강상태가 양호하지 못함에도 불구하고 치과진료 시 불안이나 공포로 인한 비협조적인 치료자세는 치료율이 낮아질 수 밖에 없고¹²⁾ 결국 치

아우식증의 발생률이 높아지는 악순환의 고리를 이어가게 된다. 이러한 이유로 장애인의 치아우식의 일차예방관리가 매우 중요한데 특히 가정 내에서나 학교 내에서의 개별적인 치면세균막 관리와 함께 올바른 식습관 형성이 강조되어오고 있다⁴⁾.

따라서 지금까지 장애인을 대상으로 치아우식증 예방 연구의 대부분이 구강건강관리 실태조사 및 식습관 평가조사 등과 같은 역학연구에 초점이 맞추어져 진행되었다¹³⁻¹⁵⁾. 그러나 이러한 연구들은 연구대상이 일부 초등학교 장애아동 및 재가 장애인들로 한정되어있고 당질식품섭취빈도나 일부 식품군의 목록을 선정하여 이들 요인이 치아우식증에 미치는 영향력을 검토 했을 뿐 인구사회학적 요인이나 구강건강행위와 같은 혼란변수들을 통제하여 식습관 전반을 대표하는 종합적인 지표들을 적용하여 평가한 연구는 전무한 실정이다.

이에 본 연구는 정기적으로 구강검진을 받고 있는 특수학교 장애인 학생들의 치아우식경험 현황을 살펴보고 보건복지가족부의 한국인을 위한 식생활 지침^{16,17)}을 활용한 우식치아경험여부와 의 연관성을 확인함으로써 장애인들의 효율적인 구강건강증진 사업 계획 수립에 도움이 되고자 하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상 및 조사기간

본 연구는 2012년 3월 30일부터 4월 30일까지 서울특별시 소재한 특수학교 K 학교(초등학교, 중학교, 고등학교)에 재학 중인 장애인 학생 140명을 대상으로 구강건강행태 및 식습관 설문조사 등 두 부분으로 대별하여 조사하였고 구강검사를 시행하였다. 조사를 실시하기 전에 해당 학교를 방문하여 담임선생님을 비롯한 관계자분들께 본 연구의 조사목적과 방법에 대해 설명하고 협조를 요청하였다. 10명을 대상으로 예비 조사를 실시한 후 설문지 내용을 수정, 보완하였고 문장의 난이도를 조정하여 도구를 확정하였다. 설문조사는 치위생과 교수와 조교 5인이 직접 학급에 들어가 담임교사의 협조를 얻어 설문내용이 포함된 슬라이드를 이용하여 구강건강행태와 식생활지침 이행도 조사를 실시하였다. 이후 회수된 설문지는 140명으로 100%의 회수율을 보였고 이중 구강검진 결과가 누락된 53명을 제외한 87명(남학생 52명, 여학생 35명)의 조사 자료가 최종분석에 활용되었다. 총 분석 대상자의 장애유형은 뇌병변장애, 정신지체, 지체장애, 자폐성 장애, 청각장애인으로 조사되어 선

Table 1. The distribution of study population by age and disability type

Age(year)	N(%)	Disability type	N(%)	Degree of disability	N(%)
6-11	31(35.6)	Physical disorder	23(26.4)	LEVEL I	35(40.2)
12-14	34(39.1)	Mental disorder	36(41.4)	LEVEL II	42(48.3)
15-19	22(25.3)	Sensory disorder	28(32.2)	LEVEL III	7(8.0)
-	-	-	-	LEVEL IV	3(3.4)

행연구²⁾가 제시한 근거에 따라 지체장애와 뇌병변장애는 신체장애인군, 자폐성 장애와 정신지체는 정신지체장애인군 그리고 청각장애는 감각장애인군으로 분류하였다. 조사 대상자의 연령별, 장애군 및 장애등급별 연구대상자의 분포 결과는 <Table 1>과 같다.

2.2. 연구 내용 및 방법

2.2.1. 구강검사(결과변수)

구강검사는 장애인 구강진료가 가능한 치과용 진료 장비가 갖추어져 있는 서울특별시 장애인 치과병원에서 숙련된 치과의사 1인과 치과위생사 1인에 의해 이루어졌다. 검사 기준은 1997년 세계보건기구(World Health Organization)에서 권장하는 기준을 바탕으로 채광이 양호한 곳에서 치경, 탐침, 핀셋 및 구강진료공기총 등의 기구를 사용하였다. 치아상태는 각 치아의 협면, 원심면, 교합면, 근심면, 설면으로 나누어 우식에 이환된 치아가 있는지 파악하였고 상하악으로 구분하여 우식치아 수를 조사하여 치아우식경험 여부를 판정하였다. 이후 종합소견과 더불어 가정에서의 조

치사항을 구강검사 결과 기록지에 결과를 기록하였다.

2.2.2. 설명변수

구강건강행태 항목에는 잇솔질 습관과 예방목적의 치과 방문여부를 조사하기 위해 3문항과 간식행태 1문항이 포함되었다. 그리고 평소 자신의 치아건강상태에 대해 '매우 건강하다', '조금 건강하다', '그저 그렇다', '조금 건강하지 않다', '매우 건강하지 못하다' 로 5점 척도로 설문조사하여 이후 3점 척도로 재분류하였다.

식생활지침 이행도 조사는 이전 연구에서 검증된 측정도구를 참고하여 장애인 학생 대상에 적합하게 수정한 후 사용하였다¹⁸⁾. 문항은 '아침식사를 매일 먹는다', '채소, 과일, 유제품을 매일 먹는다', '고기, 생선, 달걀, 콩제품을 골고루 먹는다', '매일 밖에서 운동하고 알맞게 먹는다', '간식은 영양소가 풍부한 식품으로 먹는다', '식사할 때 음식을 남기지 않는다' 로 총 6개이다. 모든 문항은 5점 척도(1= 전혀 그렇지 않다, 5= 매우 그렇다)로 조사하였고 이후 (1=그렇지 않다, 2=보통이다, 3=그렇다)로 다시 재구성하여 분석을

Table 2. The dental caries distribution by characteristics of study population

Variables	N	Dental caries : N(%)		p-value [†]
		No(n=54) n=54(62.1)	Yes(n=33) n=33(37.9)	
Age(year)				0.984
6-11	31	19(61.3)	12(38.7)	
12-14	34	21(61.8)	13(38.2)	
15-19	22	14(63.6)	8(36.4)	
Gender				0.013
Male	52	37(73.1)	14(26.9)	
Female	35	16(45.7)	19(54.3)	
Disability type				0.207
Physical disorder	23	17(73.9)	6(26.1)	
Mental disorder	36	23(63.9)	13(36.1)	
Sensory disorder	28	14(50.0)	14(50.0)	
Degree of disability				0.938
LEVEL I	35	23(65.7)	12(34.3)	
LEVEL II	42	25(59.5)	17(40.5)	
LEVEL III	7	4(57.1)	3(42.9)	
LEVEL IV	3	2(66.7)	1(33.3)	

[†]by Chi-squared test

Table 3. The dental caries distribution by oral health behaviors

Variables	N*	Dental caries : N(%)		p-value†
		No(n=54) n=54(62.1)	Yes(n=33) n=33(37.9)	
Frequency of brushing tooth(a day)				0.265
Once	9	4(44.4)	5(55.6)	
Twice	26	19(73.1)	7(26.9)	
More than three times	52	31(59.6)	21(40.4)	
Brushing teeth after lunch				0.479
No	2	1(50.0)	1(50.0)	
Yes	73	47(64.4)	36(35.6)	
Irregularly	9	4(44.4)	5(55.6)	
Dentist visit for a routine dental exam				0.265
No	36	20(55.6)	16(44.4)	
Yes	50	34(68.0)	16(32.0)	
Frequency of eating snacks(a day)				0.843
None	10	7(70.7)	3(30.0)	
Once	38	24(63.2)	14(36.8)	
Twice	30	18(60.0)	12(40.0)	
More than three times	8	4(50.0)	4(50.0)	
Perceived oral health status				0.003
Good	45	28(62.2)	17(37.8)	
Fair	36	26(72.2)	10(27.8)	
Poor	6	1(1.3)	5(98.7)	

* Numbers do not always sum up to the total because of missing value.

† by Chi-squared test

하였다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 0.72로 나타났다.

2.3. 자료 분석방법

수집된 모든 자료는 SPSS 20.0 for window(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였으며 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 하였다. 독립변수에 따른 치아우식경험여부의 차이를 규명하기 위해서 Chi-squared test를 적용하여 검증하였고 식생활 지침 이행 정도와 치아우식경험여부의 관련성을 검증하기 위해서 단변량 분석 시 유의한 변수만을 채택하였다. 이후 2개의 분석모델 구축한 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시하여 교차비(odds ratio: OR)와 95% 신뢰구간을 구하였다.

3. 연구성적

3.1. 조사대상자의 특성에 따른 치아우식경험 여부

조사대상자의 일반적 특성에 따른 치아우식경험여부의

분포는 <Table 2>와 같다. 연령별치아우식경험율을 살펴본 결과, 대체로 치아우식경험율이 비슷하게 나왔으며 통계적으로 유의하지는 않았다. 치아우식경험여부의 남녀 비율은 여학생이 54.3%로 남학생에 비해 높게 나타났다($p<0.01$). 장애유형별 치아우식경험율은 감각장애군에 속한 학생의 치아우식 비율이 신체장애군 및 정신지체장애군에 비해 높은 것으로 나타났다.

3.2. 조사대상자의 구강건강행태에 따른 치아우식경험여부

조사대상자의 구강건강행태 및 인식에 따른 치아우식경험율의 차이는 <Table 3>과 같다. 1일 잇솔질 횟수가 한번인 경우 3번 이상인 경우에 비해 치아우식을 경험한 대상자의 비율이 55.6%로 가장 높게 나타났고, 점심식사 후 잇솔질을 하는 대상자들이 그렇지 않은 경우이거나 불규칙하게 하는 경우에 비해 치아우식경험율이 낮게 나타났다. 또한 예방목적으로 치과를 방문하지 않는 경우는 방문한 경우에 비해 치아우식경험율이 44.4%로 나타났으며 하루 동안 과자, 사탕류 등의 간식 섭취 횟수가 증가하는 경우에도 치아우식경험율이 높은 것으로 나타났다. 자신의 치아건강

상태를 건강하다고 인식하는 경우 나쁘다고 인식하는 경우에 비해 치아우식증 비율이 낮게 나타났다(p<0.01).

3.3. 조사대상자의 식생활지침 이행에 따른 치아우식경험여부

조사대상자의 식생활실천지침의 이행정도에 따라 치아우식경험여부의 분포를 살펴본 결과는 <Table 4>와 같다. 아침 결식 여부에 따라 치아우식경험율을 살펴본 결과, 가끔 거르거나 먹지 않는 경우 치아우식경험율이 42.0%로 먹는 경우에 비해 높게 나타났고 이는 통계적으로 유의하였다. 채소, 과일, 유제품을 매일 먹지 않는 경우와 고기, 생선, 계란, 콩제품을 골고루 먹지 않은 경우 치아우식경험율이 높게 나타났으며 영양소가 풍부한 간식을 섭취하는 경우가 그렇지 않은 경우보다 치아우식을 경험한 대상자의

비율이 높게 나타났으나 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 한편, 밖에서 운동을 가끔 하는 대상자가 치아우식증 비율이 가장 높게 나타났으나 유의한 차이는 나타나지 않았고 평소 식사할 때 음식을 남기지 않는 경우에 비해 남기는 경우 치아우식증 비율이 높게 나타났으며 유의한 차이를 보였다.

3.4. 치아우식경험여부와 식생활지침 이행과의 관련성을 파악하기 위한 다변량 로지스틱 회귀분석 결과

조사대상자를 대상으로 식생활 지침 이행 여부와 치아우식경험여부와의 관련성을 살펴보기 위해 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과는 <Table 5>와 같다. 치아우식경험 여부를 종속변수로 설정하고, 단변량 분석시 유의한 변

Table 4. The dental caries distribution by performance of the dietary action guides

Variables	N*	Dental caries : N(%)		p-value [†]
		No	Yes	
		n=54(62.1)	n=33(37.9)	
Do you start your day with breakfast?				0,048
Yes	7	7(100,0)	0(0,0)	
Sometimes	9	6(66,7)	3(33,3)	
No	69	40(58,0)	29(42,0)	
Do you eat vegetables/fruits/milk and dairy products daily?				0,702
Yes	19	11(57,9)	8(42,1)	
Sometimes	8	6(75,0)	2(25,0)	
No	58	36(62,1)	22(37,9)	
Do you eat a variety of lean meats/fish/eggs /bean products daily?				0,410
Yes	10	6(60,0)	4(40,0)	
Sometimes	34	24(70,6)	10(29,4)	
No	43	24(55,8)	19(44,2)	
Do you enjoy outdoor activities everyday and eat according to your energy needs?				0,087
Yes	13	9(69,2)	4(30,8)	
Sometimes	60	33(55,0)	27(45,0)	
No	14	12(85,7)	2(14,3)	
Do you choose healthy and nutritious foods for snack?				0,594
Yes	28	18(64,3)	10(35,7)	
Sometimes	28	19(67,9)	9(32,1)	
No	29	16(55,2)	13(44,8)	
Do you avoid food wastes?				0,003
Yes	9	9(100,0)	0(0,0)	
Sometimes	23	18(78,3)	5(21,7)	
No	54	27(50,0)	27(50,0)	

* Numbers do not always sum up to the total because of missing value.

† by Chi-squared test

Table 5. Multiple multivariate logistic regression models of association dental experience and performance of the dietary action guides

	Model I		Model II	
	Odds Ratio	95% CI	Odds Ratio	95% CI
General characteristics				
Gender				
Male	Ref [†]		Ref	
Female	3.723*	1,341-10,341	3.777*	1,339-10,649
Dietary action guides				
Starting a day with breakfast				
Yes	Ref		Ref	
Sometimes	1.042	0.284-1.103	1.051	0.287-1.118
No	1.700	0.866-2,656	1.443	0.624-1,920
Avoiding food wastes				
Yes	Ref		Ref	
Sometimes	1.557*	1.039-2,461	1.685*	1.042-2,724
No	0.309	0.091-1,044	0.310	0.090-1,064
Oral health behaviors				
Perceived oral health status				
Good			Ref	
Fair			1.110	0.557-1,972
Poor			1.769	0.985-2,834
Log pseudolikelihood	88.214***		86.370***	
Nagelkerke R2	0.340		0.362	

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

†Ref: Reference groups

수였던 성, 구강건강인식, 아침결식 여부, 식사 시 음식을 남기는지 여부 등을 포함하여 총 2개의 모델을 구축하였다.

모델 1에서는 대상자의 성을 보정한 상태에서 식생활 지침 이행을 설명하는 항목과 치아우식경험여부와와의 관련성을 살펴보고 모델 2에서는 구강건강인식 변수를 추가하여 살펴보았다. 분석결과, 식사할 때 음식을 가끔이라도 남기는 경우 치아우식을 경험할 확률이 더 높게 나타났으며 (p<0.05) 여자학생이 치아우식경험율이 높았다(p<0.05). 그리고 구강건강인식 변수를 통제한 이후에도 음식을 남기는 경우와 여자학생은 치아우식과의 관련성은 높게 나타났다 (p<0.05).

4. 총괄 및 고안

최근 보건복지부에서는 신체적 장애를 정의한 법안 내용에 치과적 장애를 포함하도록 하고 3년마다 실시하는 장애인실태조사에 구강건강 조사를 포함시키는 한편, 국·공립 의료기관에 의무적으로 장애인구강보건진료시설 설치를 규정하는 등 구강질환 예방을 위해 각고의 노력을 기울이고 있다. 또한 지역사회 단위로 구강보건사업팀을 구성해

보건소와 연계하여 물리적 접근성의 문제로 치과 진료가 어려운 장애인들을 직접 방문하여 구강관리교육을 하거나 구강위생용품지원을 통하여 장애인에게 구강관리의 필요성 및 구강위생관리 능력을 높여 장애인의 구강건강을 증진하는데 일조하고 있다¹⁹⁾.

그러나 이러한 노력에도 불구하고 장애인의 구강질환의 이환율은 여전히 높은 추세이고¹⁾ 특히 우식치아율이 일반인에 비해 높은 수준으로 보고가 되면서 장애인의 치아우식증 예방 및 관리의 중요성이 더욱더 강조되고 있다^{20,21)}. 치아우식증은 아동청소년시기에 집중적으로 발생하는 특징을 가지고 있는 구강질환으로 이 시기의 구강건강은 평생건강의 초석이 되기 때문에⁹⁾ 무엇보다도 치아우식증 예방을 위해서는 개별적인 치면세균막 관리와 함께 올바른 식습관이 형성되어야 한다. 하지만 지금까지 진행된 연구들은 일부 대상자에 한정되어 치아우식과 설탕섭취 횟수 및 치아우식 예방행위만을 강조했을 뿐 이들 영향요인을 고려하여 아동청소년 장애인의 치아우식과 식습관의 관련성을 살핀 연구는 거의 이루어지지 않았다. 이에 본 연구에서는 치아우식에 영향을 미치는 구강건강행태의 변수를 선별하여 건강한 식습관의 실천여부를 판정하는 평가지표로

정부에서 발표한 “어린이 식생활실천지침”의 이행정도와 치아우식증과의 관련성을 로지스틱 회귀분석을 적용하여 살펴보고자 하였다. 어린이 식생활실천지침은 여러 전문가들이 참여하여 우리나라 어린이의 전반적인 식생활 양상을 평가함으로써 주요 영양문제를 도출하고자 마련된 식생활 권장사항이다¹⁸⁾. 이 지표는 일반 초등학교 어린이의 식습관 평가에 활용하고 있으나 현재 초·중·고 장애학생에 맞게 검증된 식생활 평가 도구가 거의 없기 때문에 본 연구 대상자에게 적합하게 수정·보완 후 적용하는데 별 무리가 없을 것으로 판단하였다.

조사대상자의 우식치아경험자율은 전체적으로 37.9% 이었고, 6-11세군 38.7%이었고, 12-14세군 38.2%, 15-19세군 36.4%으로 나타났다. 백 등⁷⁾이 보고한 2005년 장애 학생의 6-11세군 23.1% 보다 높으며 12-14세군 41.7%, 15-19세군 69.0%보다 낮다. 12-14세군에서는 그 차이가 크게 나타나지 않았으나 15-19세군에서의 차이는 크게 나타났다. 이 이유로서는 2008년부터 서울시에서 특수학교 학생들을 대상으로 주기적으로 시행하고 있는 구강검진 효과의 가능성을 고려해볼 수 있었다. 그리고 6-11세군에는 계속 구강건강관리 수혜로 인해 우식증이 상당히 낮아진 비교집단에 비하면 우식경험비율이 높음을 알 수 있어서 이 시기의 장애학생들의 치아우식증을 방지할 수 있는 치아우식 예방대책이 시급하다고 판단되었다. 그러나 본 연구의 우식경험여부 판단은 초등학교 저학년 학생의 경우 유치와 영구치를 포함하여 고려하였기 때문에 영구치만을 우식비율을 판단한 백 등⁷⁾의 연구와 직접적인 비교에는 한계가 있었다. 또한 단변량 분석결과에서 연령군별에 따른 대상자의 치아우식경험 비율은 차이가 나타나지 않아 6-11세군의 치아우식증 실태가 가장 심각하다고 단정 짓기는 어렵다.

단변량 분석을 통해 조사대상자들 치아우식경험여부와 일반적 특성, 구강건강행태와 식생활 지침이행 여부와의 차이를 살펴본 결과, 성별에 따른 치아우식경험 비율의 차이를 확인할 수 있었고 구강건강행태에서는 예상과 달리 구강건강인식 변수만이 유의한 차이가 나타났다. 그리고 식생활 지침이행 항목에서는 아침 결식 여부, 식사 시 음식을 남기는지 여부 등이 치아우식과 유의한 차이가 나타났다. 먼저 성별에 따른 치아우식경험 비율의 차이는 여자가 54.3%로 남자 26.9%에 비해 높게 나타나 남자의 우식경험 영구치치수가 여자의 우식경험영구치치수보다 낮게 나타난다는 결과와 일치하였고²²⁾ 전체 장애유형에 있어서 치아우식증 유병률이 여자가 82.6%, 남자가 78.9%로 여자가 다소 높다고 보고한 결과²⁰⁾와도 일치한다. 이는 여학생의 경우 남학생에 비해 당분이 많이 배합되고 치아에 대한 접촉

도가 큰 음식을 선호하는 습관에서 기인된 결과라 생각하였다. 실제로 김 등²²⁾의 연구에서는 남자가 여자보다 우식경험영구치치수가 낮은 이유로 남학생이 여학생보다 적은 간식섭취횟수를 지적하였고 이는 식이습관과 우식치아 사이의 역 상관관계의 김과 김²³⁾의 주장과도 동일한 맥이다. 다른 한편으로는 여학생들이 남학생들에 비해 구강위생관리가 불량하다는 연구결과²⁴⁾를 고려해 보았을 때 전체 장애학생들의 우식증 유병율을 낮추기 위한 방안으로 여학생을 중점적으로 식이섭취 및 잇솔질 관리가 필요할 것으로 생각된다.

그리고 스스로 자신의 치아건강상태를 건강하다고 인식하는 경우 나쁘다고 인식하는 경우에 비해 치아우식증 비율이 낮게 나타났는데 이와 같은 결과는 초등학교 학생을 대상으로 주관적 구강건강인식과 평균 우식경험영구치치수와와의 관계를 분석하여 치아가 건강하다고 평가한 학생인 경우 건강하지 않은 경우에 비해 평균 우식경험영구치치수가 낮게 나타났다고 보고한 김 등²²⁾의 연구와 구강건강을 부정적으로 평가할수록 DMFT index가 높게 나타난다고 보고한 김 등²⁵⁾의 연구와 일치한다. 비록 이 연구의 대상자들은 장애인이 아닌 일반인이지만 구강건강에 대한 자신감이 올바른 구강건강관리습관으로 이어질 수 있다는 김 등의²²⁾ 주장을 고려해보면 장애인 학생일지라도 구강건강에 대한 자신감을 가질 수 있도록 이들의 보호자나 학교 교사의 역할이 중요하다고 생각되었다.

한편, 아침 결식 및 식사 시 음식을 남기는지 여부가 치아우식과 유의한 차이가 나타났는데 특히 아침 결식은 영양 불균형, 소아비만, 당뇨 등 여러 가지 건강문제의 원인으로 지목되고 있는 상황에서²⁶⁾ 아침결식이 구강건강에도 악영향을 미칠 수 있는 요인으로 작용할 수 있다는 가능성을 확인해주는 결과로 볼 수 있다. 따라서 보다 다양한 대상자들을 표본으로 아침결식여부와 치아우식과의 관련성을 연구를 진행하여 아침결식과 치아우식간의 심층적 이해를 도모하는 것이 필요하겠다. 다만, 성과 구강건강인식을 통제 한 회귀분석 결과에서는 치아우식과의 관련성이 나타나지 않아 아침결식의 영향이 과소 또는 과대평가되어졌을 가능성이 크므로 해석 시 주의가 필요하다. 그리고 음식을 남기는 경우와 치아우식증과의 관련성을 살펴본 연구가 거의 없기 때문에 다른 연구와 비교하여 설명하기는 어렵지만 식사 때마다 음식을 남기는 잘못된 식습관을 가진 학생이라면 영양섭취의 불균형이 치아우식의 원인이 될 수 있다고 판단되었다. 영양상태와 치아우식은 서로 밀접한 관련이 있고²⁷⁾ 영양은 치아를 포함한 모든 구강조직을 평생 동안 건강하게 유지하는 중요한 역할을 담당하기 때문에²⁸⁾

추후 장애학생의 식습관 평가와 더불어 영양섭취와 치아우식의 상관성을 평가하는 후속 연구가 제안된다.

본 연구는 특수학교에 재학중인 학생의 구강검진자료를 활용하여 이들의 치아우식증과 식습관 전반을 평가했다는 데 의의가 있다. 그러나 본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 이 연구에서는 서울시 K특수학교 재학생 140명을 대상으로 구강검사 및 설문조사가 수행될 계획이었으나 장애인 치과병원에서 구강검사가 가능했던 장애인은 87명으로 한정되었기 때문에 상당수가 분석에서 제외되어 표본수가 충분히 확보를 못한 상태로 연구를 진행하였다. 이러한 이유로 표본은 정규분포를 보였지만 변수들 간의 유의성 여부 검정에 대한 타당성 문제가 발생했을 것으로 판단되었다. 또한 우리나라 전체 장애인을 대표할 수 없다는 제한점이 따른다. 그리고 중·고등학교 구강검사항목으로 치주질환이나 약관절 이상여부 등을 검사하였음에 불구하고 초·중·고등학교 구강검사 공통항목인 우식치아경험 여부만을 결과지표로 적용하여 장애학생들의 구강건강상태를 평가한 제한점이 따른다.

둘째, 조사대상자들의 전반적인 식생활 양상을 평가하고자 하였으나 영양문제에 대해서는 고려하지 못하였기 때문에 전반적인 식생활 평가를 정확하게 파악했다는 할 수 없다. 따라서 장애학생의 치아우식증과 식생활 지침 이행여부의 관련성의 본 연구결과를 전체에 확대해석하는 것은 무리가 있을 것으로 판단된다. 또한 자가 기입식으로 응답한 설문은 본인이 처한 상황에 따라 설문의 응답이 달라질 수 있는 제한점이 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 식습관 전반을 대표하는 지표를 적용하여 치아우식증과의 관련성을 파악했다는 데에 다른 연구와 차별성이 있다고 생각되었다. 또한 본 연구 결과는 식생활 평가와 더불어 건강한 식생활이 장애인들의 치아우식 예방에 도움이 될 수 있다는 가능성을 보여준 결과라 생각되어 장애인 구강건강증진 사업 계획 시 반드시 고려할 필요가 있다고 생각되었다.

5. 결론

본 연구는 정기적으로 구강검진을 받고 있는 특수학교 장애인 학생들의 치아우식의 현황을 살펴보고자 하였으며, 식생활 지침을 활용하여 우식경험여부와 의 연관성을 파악하고자 하였다. 이를 위해, 만 6세에서 19세의 서울 구화학교 장애인을 대상으로 구강건강행태와 식생활지침 이행도를 설문조사하고, 세계보건기구(WHO) 구강검사기준에 의거하여 구강검진을 시행하였다. 최종 수합된 87명의 자료

로 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 조사대상자의 우식치아경험자율은 전체적으로 37.9% 이었고, 남녀를 세분화하여 보면 남자 26.9%, 여자는 54.3%로 여자가 높게 나타났다($p < 0.05$).
2. 구강건강행태와 식생활 지침 이행여부에 따른 치아우식경험여부의 차이를 비교해본 결과, 자신의 치아건강상태를 건강하다고 인식하는 경우 나쁘다고 인식하는 경우에 비해 치아우식증 비율이 낮게 나타났다($p < 0.01$). 식생활 지침 이행여부에서는 아침식사를 가끔 거르거나 먹지 않는 경우와 식사 시 음식을 남기는 경우 치아우식경험율이 높게 나타났다($p < 0.05$).
3. 단변량 분석시 유의한 변수만을 채택하여 식생활 지침 이행 여부와 치아우식경험여부의 관련성에 대한 회귀분석 결과 성을 보정하더라도 식사 시 가끔이라도 음식을 남기는 경우 치아우식경험율이 유의한 관련성을 나타내었다. 그리고 구강건강인식 변수를 추가하여 보정한 이후에도 치아우식과의 관련성은 유의하게 나타났다($p < 0.05$).

이상의 결과를 종합해 보면, 장애인들의 치아우식에 영향을 미치는 요인들을 통제하더라도 식생활 지침 여부와 관련성이 있음을 알 수 있었다. 따라서 치아우식을 방지하기 위해서는 구강건강예방관리 뿐만 아니라 좋은 식습관을 형성할 수 있도록 학교는 물론 가정이나 지역사회의 역할이 중요하다고 생각되었고 식생활 지침을 중심으로 한 다양한 형태의 구강건강증진사업을 활성화할 필요성이 있겠다.

참고문헌

1. Ministry of Health & Welfare, National survey for people with disability in Korea 2011, survey results, Seoul:Ministry of Health & Welfare, 2012, pp1-20.
2. Jeon HS, Kim YN, Choi YH, et al. Utilization of dental service and oral hygiene behavior in Korean disabled adults. J Korean Acad Dent Health 2007;31(1):73-82.
3. News and information(Internet). (cited 2012 Sep 4). Available from: http://www.dttoday.com/news/articleView.html?i_dnxno=55046
4. Ministry of Health & Welfare, National oral health survey 2010, survey results, Seoul:Ministry of Health & Welfare, 2011, pp489-502.

5. Noh HJ, Choi CH, Sohn WS. Factors associated with access to dental care among Korean adults. *Korean J Health Policy Adm* 2008;18(4):170-184.
6. Park JH, Jeong SH, LEE GR, Song KB. The impact of tooth loss on oral health related quality of life among the elderly in Seongju, Korea. *J Korean Acad Dent Health* 2008;32(1):63-74.
7. Back SJ, Sim OJ, Lee SM, et al. Evaluation of an incremental oral health care program by school dental clinic for disabled children in Changwon, Korea. *J Korean Acad Dent Health* 2007;31(1):60-72.
8. Shin DK, Jeong SH, Park JH, et al. A study of oral health status and its related factors among disabled people in Korea. *J Korean Acad Dent Health* 2007;31(2):248-262.
9. Jung Y, Kim SJ, Kim KN, Kang SJ, Doh SJ. Effect of mother's education level on prevalence of dental caries among preschool children: analysis of korea national oral health survey 2006. *J Health Educ Promot* 2009;26(1):117-128.
10. Ryu K, Jeong SH, Kim JY, Choi YH. Effect of mothers' oral health behaviour and knowledge on dental caries in their preschool children. *J Korean Acad Dent Health* 2004;28(1):105-115.
11. Park IS, Lee SH, Ma DS. Oral health care of some disabled people with mental retardation. *J Korean Acad Dent Health* 2009;33(4):625-633.
12. Lee JH. A study on the oral health status at disabilities children in Ulju-gun Ulsan. *J Korean Dent Hyg Educ* 2006;6(4):361-374.
13. Song YS, Chang WS. Study on the oral health awareness and behavior in the special school for students of disability. *J Korean Soc Dent Hyg* 2011;11(1):103-111.
14. Bae HS. A study on the oral health care of children with disabilities recognition. *J Dent Hyg Sci* 2007;7(2):81-87.
15. Lee HY, Yang CH, Kim J, Kim YI. Domestic disabled peoples use of dental service institutes and their oral health related quality of life. *J Dent Hyg Sci* 2009;9(5): 593-600.
16. Ministry of Health & Welfare. Revision of Dietary Guidelines for Koreans 2003. dietary action guides for infants & toddlers, pregnant & lactating women, children, and adolescents. Seoul:Ministry of Health & Welfare. 2003, pp 22-28.
17. Ministry of Health & Welfare. Revision of Dietary Guidelines for Koreans—infants, children, and adolescents 2010. Seoul:Ministry of Health & Welfare. 2010, pp32-33.
18. Kim BH, Sung MY, Lee YN. Comparison of the nutrient intakes by the score of dietary action guides for korean children among the elementary school students in Gwangju city. *Korean J Community Nutr* 2011;16(4):411-425.
19. The smile charity foundation. news and information(Internet). (cited 2012 Sep 1). Available from: http://www.smilefund.org/business_01.html
20. Kim YN, Jeong SH, Lee YE, et al. The status of dental caries experience in korean disabled people. *Korean Association for Disability and Oral Health* 2006;2(1):10-16.
21. Ministry of Health & Welfare, Korea Centers for disease control and prevention. Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV-1). Seoul:Korea Centers for disease control and prevention. 2010, pp691-723.
22. Kim YN, Song YS, Choi EJ, Kim YS, Choi EM. An analysis of the associated factors which influence DMFT index of the primary school childrens in Pocheon city. *J Korean Soc Dent Hyg* 2011;11(1):113-126.
23. Kim SK, Kim YS. The relationship between the oral health promotion behavior and dental health

- condition of primary school children. *J Dent Hyg Sci* 2007;7(4): 271-274.
24. Al-Qahtani Z, Wyne AH. Caries experience and oral hygiene status of blind, deaf and mentally retarded female children in Riyadh, Saudi Arabia. *Odontostomatol Trop* 2004;27:37-40.
25. Kim YN, Kwon HK, Chung WG, Cho YS, Choi YH. The association of perceived oral health with oral epidemiological indicators in Korean adults. *J Korean Acad Dent Health* 2005;29(3):250-260.
26. Kim MJ, Kim YH. Dietary habits, nutrition knowledge and dietary behaviors of the 3rd grade elementary school students in Ulsan area by sex and skipping breakfast. *J East Asian Dietary Life* 2010;20(1):166-174.
27. Navia JM. Evaluation of nutritional and dietary factors that modify animal caires. *J Dent Res* 1970;49(6):1213-1228.
28. Jeong SH, Chung CO, Shim JS, et al. Effect of food intake on dental caries among early adolescence: 1-year follow-up study. *J Korean Acad Dent Health* 2008;32(4): 551-562.