



# 도시 및 도시아동의 구강보건실태 비교연구 —치아 우식증을 중심으로—

최용석\*, 이종섭\*\*, 유은주\*\*

## Comparative Study Aspects of Oral Health between Rural and Urban Children —with special reference dental caries—

Yong suk Choi, Jong Sop Lee, Yuen Joo Rhyu

### Abstract

We investigated each 50 students in the primary school its 1st year student(boys & girls) on the conditions of oral hygiene between urban and rural children centering around the dental caries.

The purpose of this study is to promote national oral health and to offer the basic data on the oral health level of community.

We got conclusion as follows :

1. Sex : The prevalence rate of dental caries between the rural and urban children showed high to the urban children.
2. Education Level of Parents : When the educational background of father is high, the prevalence rate of dental caries showed high( $P < 0.01$ ). The educational background of mother has not influenced on the prevalence rate.
3. Economic Level of Home : When the economic level of home is high, the prevalence rate of dental caries is high( $P < 0.01$ ).
4. Intake Frequency of Eating Between Meals : The average intake frequency of eating between meals a day of urban children was  $2.3 \pm 0.76$  times, the average intake frequency of eating be-

\* 목포 전문대학

\*\* 원광대학교 예방의학 교실

tween males a day of urban children was  $2.79 \pm 0.82$  times ( $P < 0.01$ ).

5. Brushing Frequency : The average brushing a day of rural children was  $2.48 \pm 0.82$  times, urban children was  $2.34 \pm 0.71$  times, and when the brushing frequency is high, the prevalence rate of dental caries showed low ( $P < 0.01$ ).
6. Brushing Time : The rural children and urban children had no difference, but brushing time had influenced on the prevalence rate ( $P < 0.01$ ).
7. Kinds of Drinking Water : The kinds of drinking water had not influenced on the prevalence rate of dental caries.
8. Amount of Pocket Money : The urban children is the more amount of pocket money than the rural, when the amount of pocket money is lots, the prevalence rate of dental caries showed high ( $P < 0.01$ ).
9. Average Intake Frequency a day for the caries food of eating between meals of rural children was 2.91 times and urban children was 3.47 times. The average intake frequency a day for the caries food of eating between meals had influenced on the prevalence rate dental caries.

In the point of view for the oral health, the urban children is bad than the rural children in the actual conditions of intake. The education of oral health for parents has demanded, the necessity of oral control for the children of the improvement effectively as the methods to maintain the oral health level.

## I. 서 론

오늘날의 건강 개념은 신체적, 정신적, 사회적 건강까지를 포함하여 포괄적으로 파악되고 있으므로 구강건강을 별도로 정의하기는 어렵다. 그러나 구강건강을 다루는 사람의 입장에서 정의하면 구강건강(Oral Health)이란 “상병에 이환되어 있지않고 정신작용과 사회생활에 장애가 되지 않는 악안면 구강조직 및 장기의 상태”라고 규정하고 있다.<sup>1)</sup>

한편, 치아 우식증은 지역사회의 중대 구강병의 하나로서<sup>2)</sup> 한국인이 치아를 상실하는 주 원인 질환이다. 그러므로 치아우식증의 예방은 구강보건제의 가장 중대한 과제이다. 이러한 치아우식증으로 결손된 치아조직은 재생되지 않아, 우식증이 일단 발생된 치아에는 반드시 그 후 유충이 남는다. 치아우식증의 원인으로는 인류학적 특성, 성별, 연령, 지리적 특성, 경제사회적 요인 등에 의하여 다르다. 특히, 연소자에게 발생률이 높으며 식이와 밀접한 관련성을 가지고 있다. 그러므로 치아우식증은 학령기 아동의 주된 건강관리 대상이 되는 구강 질환이다. 이러한 치아우식증의 대표적인 예방법은 치면세균막 관리, 이연연구전기법, 불소이용법, 식이조절

법 등의 네가지가 열거되고 있다. 이 중에서 식이조절법은 치아우식증의 발생을 되도록 억제하기 위하여 우식성 식품의 섭취량과 횟수를 줄이고 청정식품을 섭취하되 기초식품을 균형 있게 섭취하는 방법으로, 치아우식 발생을 효과적으로 감소 시킬수 있는 목적을 강조하는 예방법으로 알려지고 있다. 이와 같은 식이 조절법을 개발하기 위한 연구는 치아를 탈회시키는 산이 음식물 잔사를 기질로 이용하는 구강내 세균의 대사과정에서 생성된다는 사실을 Miller<sup>3)</sup>가 지적한 이후, 식이요인이 Dental Caries 발생의 주요원인이라고 많은 학자들에 의하여 보고되었다. Mansbridge<sup>4)</sup>는 식품이나 식생활 습관에 의하여 많은 영향을 받는다고 주장하였고, Gustaffson<sup>5)</sup>은 식품의 물리적 성질과 섭취 횟수가 치아우식증의 발생에 큰 영향을 미친다고 보고 하였으며, Haris<sup>6)</sup>도 구강위생 상태나 치아우식증의 발생에 식품이 큰 영향을 미친다는 연구결과를 발표한바 있고, McClue<sup>7)</sup>와 Muhler<sup>8)</sup> 및 Steinman<sup>9)</sup> 등도 현위에 각종 우식성 식품을 투여하여 발생된 치아우식증을 관찰 보고 하였다. 그리고 Lundquist<sup>10)</sup>는 각종 식품의 전당량과 치아우식 유발지수를 측정보고 하였으며, 양<sup>11)</sup>은 아동들이 섭취하는 간식식품의 치아에 대한

점착도와 치아우식 유발지수를 측정보고 하였고, 김<sup>12)</sup>은 식품의 치아우식 유발지수를 측정보고 하였다. 그 이후, 각종 식품의 전당량과 치아우식 유발지수를 측정하여 가급적 치아우식 유발지수가 낮은 식품을 섭취하도록 식이조절하므로, 치아우식 예방효과를 크게 거둘수 있다는 사실이 입증되었다. 그 결과 오늘날 미국에서는 식이조절법이 중요한 치아우식 예방법으로 개발 활용되고 있다. 그러므로 우리 나라에서도, 일상 섭취하는 각종 식품의 전당량과 치아우식 유발지수를 측정하여 치아우식증을 예방하기 위한 식이조절법을 개발한다면, 큰 치아우식 예방효과를 거둘수 있다고 가정할 수 있다. 그러나 1960년대 부터 우리 나라에서도 국민소득이 급격히 증가됨에 따라 식품의 종류가 다양해지고 식품의 정제도가 높아 당질을 많이 섭취하는 방향으로 변화되고 식습관이 불규칙하게 되었다<sup>13)</sup>. 이러한 국민 식생활의 변화는 아동들의 구강 건강에도 영향을 미치고 있어 한국인을 위한 식사지침<sup>14)</sup>에서는 치아건강의 중요성을 다루었으며, 식품섭취와 구강보건의 연구에서 구강건강 관리의 구체적인 필요성을 역설하고 있다. 이에 본 연구에서는 도시 및 도서아동의 치아우식증의 실태를 보테카의 치면 분류법<sup>15)</sup>을 이용하여 치아우식수와 치아우식면수를 산출하여 도시 및 도서아동의 구강보건 실태를 비교하였고, 이<sup>16)</sup>가 측정보고한 기초 식품군별 대치식품의 기준식품 표준량, 등가량, 전당량, 점착도, 치아우식 유발지수를 이용하여 치아우식 유발식품의 섭취횟수를 측정하여 도시 및 도서아동의 섭취실태를 비교함으로써 치아우식증과 섭취실태와의 관련성을 알아 보았다.

이에 저자는 구강 질환중에서 Dental Caries를 중심으로 도시 및 도서 아동의 구강 건강 실태를 비교 연구 하므로써 지역사회 구강건강 수준의 향상과 구강건강 행정에 필요한 기초자료가 되고자 결과를 보고하는 바이다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상 및 기간

조사 대상자는 1990년 전남 목포시에 거주하고 있는 국민학교 1학년 학동중에서 남, 여 각 50명씩 무작위로 추출하였고, 섬지역은 전남 신

안군 안좌면, 팔금면에 거주하고 있는 국민학교 1학년 학동을 남, 여 각각 50명씩 무작위로 추출하였다.

조사기간은 1989년 12월부터 1990년 4월 20일까지였다.

### 2. 연구 방법

치과의사 한 사람이 (부록 1)과 같은 구강검사 결과 기록부를 사용하여 도시와 도서조사 대상자의 구강조사를 실시하였고, (부록 2)의 설문지는 구강검사와 동시에 개인에게 나누어 주어 학동의 부모님으로 하여금 작성하게 하였다.

치과학계<sup>17)</sup>에서 이용하는 5일 식생활일지 (부록 3)을 작성하는 요령을 담임 선생을 통하여 미리 숙지시키고, 표 1과 같은 식생활일지 작성 요령이 기입된 연습용 식생활일지에 전일 섭취한 음식물들을 순서대로 부모님들로 하여금 기록하게 하였다. 이어서, 연습용 식생활 일지에 기록된 내용을 교정해 주며, 식생활 일지를 학동 부모님께 교습시켰다. 그리고 5일 식생활 일지를 조사대상자 부모님으로 하여금 5일간 작성하도록 하였다. 작성된 5일 식생활 일지를 수거하는 단계에서는 개별 수정을 하며 작성된 식생활 일지중에서 미비한 부분을 수정보완 하였다.

### 3. 자료처리

1) 성별, 부모의 학력, 가정경제 수준, 일일 간식 횟수, 일일 잇솔질 횟수, 잇솔질 시기, 간식 후 잇솔질 여부, 의료기관 이용도(치과), 음용수의 종류, 개인의 일일 평균 용돈 액수, 간식의 종류에 따라서 도시와 도서 아동의 구강실태(치아우식증)을 보테카의 치면분류법<sup>15)</sup>을 이용하여 치아우식수와 치아우식 면수로 사용하여 산출하였다. 자료분석은 SPSS를 이용하여 전산처리 하였으며, 분석 방법으로는 t-test를 사용하였다.

#### \* 보테카 치면 분류법 \*

한 사람이 가질 수 있는 20개의 유치틀 근심면, 원심면, 협면(순면), 설면, 교합면(절단면)으로 구분하여 100개 치면으로 구분하였고, 검사당시에 진행중인 우식을 가지고 있는 치아일 경우에는, 몇개의 치면이 우식증에 침범되어 있

5일 식생활 일지 작성요령

		( )날 식생활 일지
1. 섭취한 음식물을 순서대로 자세히 기록하시오.		간식 :
2. 섭취의 빈도가 중요하므로, 정식뿐만아니라 사탕, 껌 등의 간식도 기록하시오.		아침 :
3. 가정용 계량 단위를 사용하여 섭취한 음식물의 양을 기입하시오.(예 : 공기, 대접, 컵, 큰술갈, 찻술갈, 그램, 씨씨 등)		간식 :
4. 음식물이 어떻게 조리되었는가를 기입하시오.(예 : 감자조림, 전옥수수, 날당근)		점심 :
5. 음식물에 첨가된 설탕, 시럽, 우유의 양도를 기입하시오.		간식 :
		저녁 :
<b>* 우식성 식품 판정기준 *</b>		
1. 설탕이 첨가되어 감미가 있는 식품		
2. 농축된 천연 당분이 함유되어 있는 식품		
3. 점착도가 높은 전분 식품		

는 지를 조사 기록하였다. 우식증으로 치아들이 이미 발거하였을 경우에는 몇개의 치면이 우식중에 침범되어 있는 치아를 발거했는지를 알 수 없다. 그러므로 이러한 경우를 위하여 사전에 조사해본 결과, 약 세개 정도의 치면이 침범된 것이라고 보는 것이 타당하다는 결론을 얻었다. 마찬가지로 인공치관을 보철해 놓은 치아도 통계적으로 조사 결과에 따라서 세개의 치면이 우식증에 의하여 침범되어서 인공치관을 보철한 것으로 간주한다. 한편, 소구치나 대구치의 인접면에 한정되어 있는 치아우식을 충전할 경우에는 교합면까지 확대하여 충전하게 하므로, 소구치 대구치의 인접면 우식증 만을 두면으로 계산한다.

2) 섭취 실태 조사

부록 4와 같은 우식성 식품 판정 기준에 의거하여, 제 1단계에서는 5일 식생활 일지에 기록된 우식성 식품에 동그라미를 그려서 표시하였다. 2단계에서는 각 우식성 식품을 섭취시

간에 따라 정식과 간식으로 나누어, 우식성 식품 실태분석 용지에 우식성 식품섭취 횟수를 정자로 표시하였다. 3단계에서는 우식성 식품 실태분석 용지에 정자로 기록된 우식성 식품 섭취 횟수를 섭취 시간별로 구분하여 집계한 다음 각각을 5로 나누어, 일일 우식성 정식품 섭취 횟수, 일일 우식성 간식품 섭취 횟수, 우식성 식품섭취 횟수 등을 치아 우식수와 치아우식 면수로 산출하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 고찰

1. 성별 우식치아발생

표 3은 성별에 따른 도시 및 도서 아동의 우식 치아 발생 수이다. 도시 아동이 도서 아동에 비해 우식치아수, 우식치아면이 많은 것을 알 수 있고, 아동들은 평균적으로 우식치아가 4.05개, 우식치아면이 8.02면 정도가 되는 것으로 나타나 아동의 구강보건에 문제점이 있음을 알 수 있다. 치아 우식증은 외국에서도 빈발하여

치아를 상실케하는 주된 원인이 된다. 따라서 치아 우식증을 예방하기 위한 노력이 오래 전부터 범 세계적으로 경주되어 왔으며 강한 치아를 발치하는 대표적인 원인은 치아 우식증이라고 주장하며, 치아 우식증 관리가 구강 건강을 증진 유지시키는 과정에서 가장 중시되지 않을 수 없다고 보고 하였다.

〈표 3〉 성별 우식치아 발생

우식치아	남	여	도서	도시	합계(평균)
우식치아 수	4.64	3.46	3.00	5.10	4.05
우식치아 면	9.24	6.81	5.22	10.83	8.02

2. 부모의 교육 수준별 우식치아 발생

표 4에서 아버지의 학력에 따른 치아우식을 볼 때, 부의 학력이 고학력 일수록 치아우식 발생률이 높게 나타남을 알 수 있었다.( $p < 0.01$ )

〈표 4〉 부모교육 수준별 우식치아수

조사 지역	부모	교육 정도	%	우식치아	
				우식치아수	우식치아면
도서	부	무학	4	1.5	3.50
		국졸	14	3.92	5.99
		중졸	45	2.69	4.79
	모	고졸	35	3.11	5.40
		무학	6	2.00	3.33
		국졸	47	5.86	10.44
도시	부	중졸	32	3.03	5.96
		고졸	15	3.47	4.87
		대졸이상	37	6.48	14.08
	모	무학	-	-	-
		국졸	1	4.00	8.00
		중졸	7	4.86	11.00
합계	고졸	55	4.21	8.67	
	대졸이상	37	6.48	14.08	
	무학	-	-	-	
	국졸	5	4.60	9.60	
합계	중졸	20	4.33	10.75	
	고졸	60	4.96	10.40	
	대졸이상	15	6.61	12.87	

부 :  $p < 0.01$

이는 여러 측면에서 생각되어지나 문화적, 사회적, 경제적 관점에서 볼때 부는 가족의 중심일 뿐만 아니라, 가정 경제의 주체가 되는 인물로써 부의 학력에 따라 가정경제 수준도 현재 우리나라의 사회제반 여건상 비례된다고 생각 된다.

3. 가정경제 수준별 우식치아 발생

표 5에서 알수 있듯이 가정경제 수준이 높을 수록 치아 우식 발생률이 높게 나타남을 볼 수 있다( $p < 0.01$ ). 또, 가정경제 수준이 높을수록 부의 학력이 고학력으로 조사되었으며 특히, 치아우식증은 문화수준이 높은 사람에서 많이 발생된다고 하는데, 문화수준이 높은 사람일수록 정제된 식품을 섭취하고, 이러한 정제된 식품은 자연식품에 비하여 치아 표면에 대한 자정 작용을 충분히 발휘하지 못하고, 이는 당분이 많이 함유되어 있기 때문이다. 그러므로 개발국가일수록 치아우식증의 관리 문제가 중요시 다루어 지고 있는 것이다.

〈표 5〉 가정경제 수준별 우식치아수

조사 지역	월수입(만 원)	%	우식치아	
			우식치아수	우식치아면
도서	~10	39	1.92	3.15
	20~30	25	3.32	5.60
	30~40	18	4.38	8.89
	40~50	6	3.67	6.83
	50~90	9	3.56	7.17
	100~	3	3.00	5.00
도시	~10	1	1.00	2.00
	20~30	13	1.69	2.84
	30~40	24	5.79	8.04
	40~50	24	5.79	11.29
	50~90	35	6.34	13.85
	100~	4	10.50	25.75
합계	~10	20	1.90 ± 1.90	3.12 ± 3.28
	20~30	19	2.76 ± 2.87	4.65 ± 4.52
	30~40	20	3.97 ± 2.98	8.41 ± 7.29
	40~50	15	5.36 ± 2.60	10.46 ± 5.80
	50~90	22	5.77 ± 3.56	11.95 ± 9.97
	100~	4	7.28 ± 5.21	1.65 ± 13.59

$p < 0.01$

#### 4. 간식의 섭취 횟수별 우식치아 발생

위의 표 6에서 알수 있는 것은 도시 및 도서 아동 모두 간식횟수가 많을수록 우식치아도 많은 것을 볼 수 있다.

도시아동의 일일평균 간식 섭취횟수는  $2.32 \pm 0.76$ , 도시아동의 일일평균 간식 섭취횟수는  $2.76 \pm 0.82$ 로써 하루평균 2~3회 정도의 간식을 하고 있음을 알수 있다(표 6). 간식에 대한 보고 자료를 보면 양<sup>11)</sup>은 식품 중 간식이 큰 치아우식 발생요인이라고 우리나라 아동의 간식품을 조사보고 한 바 있으며, Dunring<sup>27)</sup>은 간식이 특히 많은 치아우식증을 발생시킨다고 주장하였고, Hummery<sup>28)</sup>, Mellanby<sup>17)</sup>, Masseler<sup>29)</sup> 등도 치아우식증의 발생이 영양상태에 의하여 영향을 받는다고 주장하였다. 특히, 아동들이 좋아하는 간식품의 종류를 보면 아이스크림, 비스킷, 초코렛, 캐라멜, 캔디, 젤리, 카스테라, 우유, 치즈, 요구르트, 사이다, 콜라, 주스, 소세지, 썸, 햄버거 등등 치아우식 발생에 큰 영향을 미치는 식품들을 즐겨 먹고 있는 것으로 조사되었던 것을 보면, 이들 식품들이 치아우식증을 발생시킬 가능성이 대단히 높다고 생각되어진다.

결과적으로 치아우식은 경제 수준이 높아지고 아동들의 간식이 많아지면서 계속해서 증가하고 있다는 사실을 보여주고 있다. 따라서, 아동건강 관리에는 생활수준이 향상되면서 대부

<표 6> 간식 섭취의 횟수에 따른 우식치아발생

조사 지역	간식횟수 (1일)	%	우식치아	
			우식치아수	우식치아면
도시	없음	9	2.00	3.11
	1회	60	2.60	4.23
	2회	22	3.63	6.91
	3회	9	5.11	9.78
도시	없음	2	1.00	1.50
	1회	40	3.09	5.95
	2회	35	6.02	12.73
	3회	23	7.52	17.22
합계	없음	5.5	$1.81 \pm 2.18$	$2.81 \pm 3.28$
	1회	50.0	$2.80 \pm 2.73$	$4.92 \pm 5.40$
	2회	28.5	$5.10 \pm 3.16$	$10.49 \pm 7.71$
	3회	16.5	$6.84 \pm 3.32$	$15.12 \pm 9.70$

p<0.01

분의 질병이나 건강문제가 많이 감소하는 반면에, 구강 보건문제는 계속 심각해지고 있다는 사실을 증명해주고 있다.

#### 5. 1일 잇솔질 횟수별 우식치아 발생

표 7에서 알수 있듯이 잇솔질 횟수와 우치아식 발생률과는 대부분 반비례함을 볼 수 있어, 구강위생 상태와 우식치아 발생은 밀접한 관계가 있음을 알 수 있다. 도서 아동이 도시 아동보다 일일평균 잇솔질 횟수가 높은 것을 알 수 있고, 치아 발생률도 역시 도시아동이 적게 나타남을 볼 수 있다. 결과적으로 잇솔질 횟수가 많을수록 우식치아발생률이 적게 나타난다는 사실이 본 연구에서도 통계적으로 유의한 차를 보여주었다.(p<0.01)

<표 7> 잇솔질 횟수에 따른 우식치아 발생

지역	횟수(회)	%	우식치아	
			우식치아수	우식치아면
도시	안한다	7	4.43	6.29
	1	43	3.41	6.18
	2	45	2.64	4.60
	3	5	0.75	1.25
도시	안한다	12	7.75	19.17
	1	44	5.70	11.59
	2	42	3.66	8.21
	3	2	6.00	12.00
도시	안한다	9.5	$6.52 \pm 4.69$	$13.05 \pm 11.02$
	1	43.5	$4.57 \pm 3.18$	$8.91 \pm 7.53$
	2	43.5	$3.13 \pm 2.62$	$6.34 \pm 6.85$
	3	3.5	$2.14 \pm 4.37$	$4.14 \pm 8.80$

p<0.01

#### 6. 간식후 잇솔질 유무

표 8에서의 간식후의 잇솔질횟수는 도시아동이 도시아동보다 약간 높게 나타났다. 이는 표 6의 1일 평균 잇솔질횟수에서 도시아동이 도시아동보다 높게 나타난 것과 일치되는 것으로 개인구강보건 실천에서 도시아동이 도시아동보다 우수하다는 것을 알 수 있겠다.

전체 아동의 간식후 잇솔질 경향을 보면 ‘안

한다'가 88%를 나타내어 아직도 주식이 아닌 간식에는 거의 잇솔질을 하지 않는다는 사실을 알 수 있다. 또한, '잇솔질을 한다'는 12%의 아동과 비교해 볼때 우식치아수, 우식치아면에서 잇솔질 유무에 따라 통계적으로 유의한 차를 나타내는 것을 볼 수 있다.( $p < 0.01$ )

〈표 8〉 간식후 잇솔질 유무에 따른 우식치아 발생

지역	잇솔질유무	%	우식치아	
			우식치아수	우식치아면
도시	유	20	0.94	1.49
	무	80	3.51	6.15
도시	유	4	1.00	1.25
	무	96	5.27	11.22
합계	유	12	0.95±1.39	1.45±1.95
	무	88	4.47±3.30	8.92±8.00

$p < 0.01$

〈표 9〉 잇솔질 시기에 따른 우식치아 발생

지역	잇솔질시기	%	우식치아	
			우식치아수	우식치아면
도시	식사 전	20	3.74	6.49
	식사 후	80	2.81	4.90
도시	식사 전	21	7.90	16.99
	식사 후	79	4.35	9.19
합계	식사 전	20.5	5.87±4.03	11.87±10.33
	식사 후	79.5	3.12±2.31	6.77±7.21

$p < 0.01$

### 7. 잇솔질 시기

표 9에서 잇솔질시기에 따른 우식치아 발생을 살펴볼 때, 전체적으로 식사전 20.5%, 식사 후 79.5%로써 잇솔질시기가 잘못 인식된 경우가 더욱 많음을 알 수 있다. 또한 도시와 도시아동의 잇솔질시기에 따른 별다른 의미있는 차이는 없었으나, 잇솔질시기에 따른 우식치아 발생과는 통계적으로 유의한 차( $p < 0.01$ )를 나타내고 있음을 알 수 있다. 따라서 도시·도시아동 모두 식후에 잇솔질하는 습관을 기르도록 해 주어야겠다.

### 8. 의료기관 이용(치과)

표 10에서 보는 바와 같이 도서아동과 도시아동의 치과 이용도는 도시아동의 이용도가 약간 높았고, 전체아동의 치과이용도를 살펴볼때 우식치아가 많을수록 이용도도 높게 나타났다. 여기서 알 수 있는 것은 아동들의 치과 이용은 우식치아 예방보다는 이미 우식치아가 발생했을 때 이용한다는 것을 알 수 있다.

〈표 10〉 의료기관 아동(치과)에 따른 우식치아 발생

지역	횟수(회)	%	우식치아	
			우식치아수	우식치아면
도시	없음	51	2.04	2.70
	1~2	21	2.71	4.61
	3~5	26	4.85	10.19
	5~	2	6.5	11.00
도시	없음	38	2.37	4.07
	1~2	21	4.28	9.09
	3~5	32	7.62	17.02
	5~	9	9.56	21.33
합계	없음	44.5	2.17±2.22	3.29± 3.24
	1~2	21.0	3.50±2.16	6.85± 5.07
	3~5	29.0	6.37±3.22	13.96± 8.28
	5~	5.5	9.00±2.93	19.45±10.20

$p < 0.01$

### 9. 음용수의 종류

표 11에서 보는 바와 같이, 도서·도시지역의 음용수의 종류에 따른 우식치아 발생율은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았고, 도서지

〈표 11〉 음용수의 종류에 따른 우식치아 발생

지역	종류	%	우식치아	
			우식치아수	우식치아면
도시	지 하 수	83	2.86	5.42
	간이상수도	13	5.54	5.92
	상 수 도	-	-	-
	약 수	4	1.75	3.75
도시	지 하 수	23	5.35	12.04
	간이상수도	-	-	-
	상 수 도	65	4.73	9.67
	약 수	12	6.66	14.75

방에 아직 상수도가 없는 점을 참고로 알 수 있다.

### 10. 용돈의 액수

표 12에서 보는 바와 같이 1일 용돈의 액수는 도서아동은 200원이 48%로 가장 많고, 도시아동은 300원이 36%를 차지하는 것으로 보아 아동들은 평균적으로 200~300원을 하루 용돈으로 사용하는 것으로 알 수 있으며, 전체적으로 볼 때 1일 평균 용돈액수가 많을수록 우식치아 발생도 높게 나타났다.( $p < 0.01$ )

아동의 간식은 부모가 직접 준비해줘야지 돈으로 사먹는 것은 꼭 피해야 할 사항임을 아울러 지적하고 싶다.

〈표 12〉 1일 용돈의 액수에 따른 우식치아 발생

지역	액수(원)	%	우식치아	
			우식치아수	우식치아면
도서	~50	10	1.00	1.5
	100	12	4.00	4.75
	200	48	2.28	5.96
	300	23	5.22	4.43
	400~	7	4.43	8.86
도시	~50	6	3.83	8.33
	100	13	2.00	3.07
	200	27	4.48	8.51
	300	36	5.27	11.86
	400~	18	7.94	18.66
합계	~50	8	2.06±4.02	4.06± 9.66
	100	12.4	2.96±3.92	3.88± 3.12
	200	37.5	3.52±2.90	6.88± 6.38
	300	29.5	4.49±2.83	8.96± 7.02
	400~	12.5	6.96±3.76	15.92±10.34

$p < 0.01$

### 11. 1일 평균 우식성 간식식품 섭취 횟수

표 13에서 남, 여별로 우식성 간식식품 섭취는 큰 차이가 없었으나, 도시와 도서 아동간에는 우식성 간식식품 섭취횟수에 차이가 있었으며, 도서지역보다 도시지역 아동에게 횟수가 많았다. 또한, 1일 평균 우식성 간식식품 섭취횟수에 따라 우식치아 발생율은 통계적으로 유의한 차가 있음을 알 수 있었다.( $p < 0.01$ )

〈표 13〉 우식성 간식식품 섭취 횟수에 따른 우식치아 발생

지역	성별	1일 평균 섭취횟수	우식치아	
			우식치아수	우식치아면
도서	남	3.11±1.65	3.54±2.92	6.10±5.37
	여	2.71±1.30	2.46±2.26	4.34±4.22
도시	남	3.68±1.59	5.74±3.78	12.38±9.82
	여	3.27±1.58	4.46±3.35	9.28±8.52
도서	남·여	2.91±1.49	3.30±2.65	5.22±4.88
도시	남·여	3.47±1.59	5.10±3.61	10.83±9.28

### 12. 1일 평균 정식시의 우식성식품 섭취 횟수

표 14에서 도서·도시아동 모두 정식시의 우식성 식품섭취는 평균 1회 정도였으며, 도서와 도시간에 큰 차이는 없었으나 도시아동이 도서아동보다 섭취횟수가 약간 높아 우식치아 발생에서 도시아동이 높게 나타났다. 간식이나 정식 모두 우식성 식품이 치아우식 발생에 관여하고 있다고 생각할 수 있겠다.

〈표 14〉 정식시의 우식성식품 섭취횟수에 따른 우식치아 발생

지역	성별	1일 우식성 식품 섭취횟수	우식치아	
			우식치아수	우식치아면
도서	남	1.02±0.68	3.54±2.92	6.10±5.37
	여	0.76±0.68	2.46±2.26	4.34±4.22
도시	남	1.22±0.82	5.74±3.78	12.38±9.82
	여	1.00±0.57	4.46±3.35	9.28±8.52
도서	남·여	0.89±0.69	3.00±2.65	5.22±4.88
도시	남·여	1.11±0.71	5.10±3.61	10.83±9.28

## IV. 결 론

구강내 질환에서 치아우식증(dental caries)을 중심으로 도시와 도서 아동의 구강보건 실태를 조사하기 위해 국민학교 1학년 학생을 대상으로 남, 년 각각 50명씩 무작위로 추출하여 비교하였다.

즉, 성별, 부모의 교육수준, 가정경제수준, 간식의 섭취 횟수, 간식후에 잇솔질 유무, 잇솔질 시기, 의료기관 이용도(치과), 음용수 종류, 일일평균 용돈 액수, 간식의 우식성 식품 일일평



균 섭취횟수, 정식의 우식성 식품 일일평균 섭취횟수 등을 보태카의 치면분류법을 이용하여 우식치아수와 우식치아면을 산출하였으며 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 성별 및 지역별 : 전체의 아동을 볼때, 남자 아동의 치아우식 발생율이 비교적 높게 나타났다. 또한, 도서 및 도시 아동의 치아우식 발생율을 비교할 때 도시아동이 도서아동보다 높게 나타났다.
2. 부모의 교육수준 : 아버지의 학력이 고학력일수록 치아우식 발생율이 높게 나타났다. ( $p < 0.01$ )
3. 가정 경제 수준 : 가정 경제 수준이 높을수록 치아우식 발생율이 높았다. ( $p < 0.01$ )
4. 간식의 섭취 횟수 : 섭취 횟수가 많을수록 치아우식 발생율이 높았으며, 도서아동의 일일평균 간식 섭취 횟수는 2.31회이고, 도시아동의 일일평균 간식 섭취 횟수는 2.79회이었다. ( $p < 0.01$ )
5. 잇솔질 횟수 : 도서아동의 일일평균 잇솔질 횟수는 2.48이었고, 도시아동의 일일평균 잇솔질 횟수는 2.34이었다. 또한, 잇솔질 횟수가 높을수록 치아우식 발생율은 적게 나타났다. ( $p < 0.01$ )
6. 간식후 잇솔질 유무 : 간식후 잇솔질의 유무에 따라 치아우식 발생율에 큰 영향을 주었다. ( $p < 0.01$ ) 전체 아동중에서 간식후 잇솔질을 한다는 아동은 12%를 나타냈고, 간식후 잇솔질을 안한다고 응답한 아동은 88%였다.
7. 잇솔질 시기 : 음식전이나, 음식후나에 따라 도서 및 도시아동에 차이는 없었다. 그러나, 전체 아동에서 잇솔질 시기에 따라 치아우식 발생율에 유의한 차가 있었다. ( $p < 0.01$ )
8. 음용수 종류 : 음용수 종류에 따른 치아우식 발생율은 유의한 차이가 없었다.
9. 용돈 액수 : 도시아동이 도서아동보다 용돈 액수가 많았으며 용돈 액수가 많을수록 치아우식 발생율이 높게 나타났다. ( $p < 0.01$ )
10. 간식 우식성 식품 섭취횟수 : 도서지역보다 도시지역 아동에게 우식성 간식 식품 섭취횟수가 많았다. 섭취횟수와 우식치아 발

생율과는 통계적으로 유의한 차를 나타냈으며 ( $p < 0.01$ ), 섭취횟수가 많은 도시지역 아동의 우식치아 발생율이 높았다.

11. 정식시 우식성 식품 섭취횟수 : 도시 아동이 도서 아동보다 약간 많은 횟수로 나타났으나 통계적으로 유의한 차를 보이지 않았고, 따라서 도시아동의 우식치아 발생이 조금 높게 나타났다.

결론적으로, 구강보건학적 관점에서 볼때 도서아동보다 도시아동의 실태가 불량하였으나 전반적으로 모든 아동들이 불량하였다. 가정과 학교에서의 구강보건 교육이 요구되어지며, 평생건강의 기초가 되는 아동의 건강관리가 중요한만큼, 그중 구강보건은 우식증을 비롯한 구강내 위생 상태는 물론 소화기 장애, 안면형태에 까지 영향을 미치는 중요한 영역으로, 문화의 발달과 함께 계속 증가되고 있는 점을 감안하여 더욱 강조되어야 할 부분이다. 지식은 물론 건강수준을 유지시키기 위하여 태도 변화를 가져올 수 있는 구강보건교육이 실현됨으로서 효과적으로 개선되리라 사료된다.

## 참고 문헌

1. 김종배 : 공중 구강보건학, 교문사, p. 2, 1987.
2. 김종배 : 치학개론. 서울대학교 치과대학 예방치과학교실, 1980.
3. Miller, W. D. : Microorganisms of the human mouth. Philadelphia, S. S white dental manufacturing co., 1980.
4. Mansbridge, J. M. : The Influence of social and economic conditions on the prevalence of dental caries, Arch. Oral biol., 1:241, 1960.
5. Gustaffson, B. E., Quensel, C. E., Lanke, L. S., Lundquist, C., Grahnen, H., bonow, B. E., and Krasse, B. : The Vipeholm dental caries study. The effect of different levels of carbohydrate in take on caries activity in 436 individuals observed for five years. Acta Odontol Second., 11:232-364, 1954.
6. Haris, R. : Biology of the children of Hopewood house, Bowiral, Australia for observations of dental caries experience extend-

- ing over 5years(1957-1961). J. D. R. 42: 1387-1398, 1963.
7. McClue, F. J. : Experimental dental caries in the rats, J. Nutrition, 43:303, 1951.
  8. Muhler, J. C. : Importance of diet during the suckling period on the incidence of experimental Dental caries on rats. J. D. R., 33:245, 1954.
  9. Steinman, R. R., Halay, M. I., and Day, P. : Intraperitoneal injections of carbohydrates to Suckling rats, and subsequent dental caries, J. D. R. 37:719, 1951.
  10. Lundquist, C. : Oral sugar clearance. odont. its influence on dental caries activity odontal. Res., Vol, 3, suppl. 1, 1952.
  11. 양재현 : 한국학동 간식품의 치아에 대한 점착도 및 치아우식 유발지수에 관한 연구, 대한치과 의사 협회지, 16:455, 1966.
  12. 김용환 : 한국 식품의 치아우식 유발지수에 관한 연구. 대한 구강보건 학회지, 5:35, 1978.
  13. 김상순 : 식생활, 수확사, 1971.
  14. 김숙희 : 한국인을 위한 식사지침. 한국영양 학 학회지, 19(2), p. 81, 1986.
  15. Stephan, R. M. : Effect of different types of human foods on dental health in experimental animals. J. D. R., 45:1551-1561, 1986.
  16. 양재현 · 백대일 · 김종배 : 서울시내 국민학교 동의 간식품에 관한 조사연구, 대한치과 의사 협회지, 16:391, 1978.
  17. Mellan, M., Comolous, H., and Kelly, M. : Teeth of five year old London children(1955) with a comparison of result obtained from 1929 to 1955. Brit. Med. J., 5040:318, 1957.
  18. 이원재 : 서울 특별시 국민학교 아동의 각종 식품섭취 빈도 조사연구. 대한구강보건학회지, 16:17, 1982.
  19. 백대일 : 한국식품의 치아에 대한 점착도에 관한 연구. 서울치대논문집, 6:41, 1982.
  20. Russell, A. L. : Carbohydrates as a causative factor in dental caries : Epidemiological evidence. IN Sipple, H. L., and menutt, K. W. (Eds) : Sugars in Nutrition. New York Academic Press, 1974.
  21. Schweigert, B. S., shaw, J. H., Zepplin, H. M. and Elvenhjem, C. D., : Dental caries in the cotton rat. VI. The effect of the amount of protein, fat and carbohydrate in the diet on the incidence and extent of caries Lesions J. Nutr, 31:439, 1946.
  22. Zita, A. M. : Andrews, A. L. : Dietary habits and the dental caries experience in zoo children., J. D Res, 38:860, 1959.
  23. 이광희 · 김종배 : 10대 학생의 섭식실태 조사연구, 대한구강보건학회지, 8(1), 97, 1984.
  24. Caldwell, R. C. : physical properties of foods and their caries producing potential. J. Dent. Res., 49:1293, 1970.
  25. Harris, R. M. : Biology of the children of hopewood house. J. Dent. Res., 42:1387-1398, 1963.
  26. Marthaler, T. M. : Epidemiological and clinical findings in relation to in take of carbohydrates, dental caries Res., 1:12, 1967.
  27. Bibby, B. G. : The carcinogenicity of Snack foods and confections. J. Amer. Dent. Assoc., 90:126, 1975.
  28. Edgar, W. M. : Plaque PH assessments related to food carcinogenicity. Proceedings "Work-shop on carcinogenicity of food, Beverage, confections and chewing Gum." Chicago, Research Institute American Dental Association Health Foundation, pp. 156-166. 1977.
  29. 한택선 : 치과학 개론, 대학서림 p. 18, 1988.
  30. 강신영, 김종배 : 한국인 발치수요와 원인 비중에 관한 조사연구. 대한구강 보건학회지, 제 7 권 제 1 호, 1983.
  31. 김주환 외 3인 : 구강보건학, 교문사, 9, 19, 1986.