

## 학령전기 아동의 치아우식증 발생에 영향을 미치는 요인 조사 - 충남 일부지역 아동을 중심으로 -

배성숙<sup>†</sup> · 노희진<sup>\*</sup>

<sup>†</sup>한서대학교 치위생학과 · <sup>\*</sup>강원대학교 치위생학과

### Study on the factors affecting dental caries of preschool children.

- Study focused on preschool children in province, Chugcheongnam-do -

Sung-Suk Bae<sup>†</sup> · Hie-Jin Noh<sup>\*</sup>

<sup>†</sup>Department of Dental Hygiene, Hanseo University

<sup>\*</sup>Department of Dental Hygiene, Kangwon National University

#### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study was to explore relationship among dft index, diet and oral health behavior, parental awareness in oral health care and social status.

**Methods:** This study was conducted from 8 January, 2009 to 11 June, 2009 in Asan city and Seosan city in Chungnam area. 4 kindergratens, 3 preschools and 1 children language academy were randomly selected to research on dft index, diet and oral health behavior. cross-sectional study conducted among 561 valid samples out of 641 samples collected using the survey was and then followed by oral examination. Throughout the research, numerus SPSS 15.0 statistical techniques, T-test and ANOVA and Spearman correlation coefficients were used for analysis.

**Results:** Key results of the study are as follows: Age was found to be statistically very significant to dft index( $p=0.036$ ). Age of mother, especially between 30 to 49, was found to be statistically significant to dft index rate( $p=0.001$ ). Occupation of father was also found to be statistically significant to dft index( $p=0.036$ ). High parental awareness in oral health care led to low dft index rate, which also was found to be statistically significant( $p=0.036$ ).

**Conclusions:** In conclusion, as Spearman correlation coefficient demonstrates, occupation of father affects most on long-term healthy oral behavior followed by parental awareness in oral health care and age of mother.

**Key words:** dental caries, dft index, diet habit, oral health behavior

## I. 서론

아동기의 구강건강을 위협하는 가장 중요한 요인 중의 하나는 치아우식증(권호근 등, 2006)으로, 학령전기 치아우식증은 학령기의 구강건강의 기초가 되며 영구치 우식증 발생에 영향을 미친다(Helm, 1990). 특히, 아동기의 치아우식증은 유치 상실의 원인이 되며 그로인한 조기 유치상실은 영구치 맹출의 지연을 초래하여 부정교합을 유발하거나 악골 성장에 영향을 주어 아동의 안면성장 발육을 조화롭지 못하게 하기도 한다(Herbert 등, 1994). 치아우식증은 치태 의존적인 세균감염질환으로 식이요법과 영양, 미생물 감염, 숙주의 반응, 그리고 구강보건행태 등 다중요인에 의해 발생된다고 하나 실제로 명확한 원인을 찾아내기에는 어려움이 있다. 비록 불소의 영향으로 치아우식증이 감소하기는 했지만 여전히 아동들에게는 일반적이고 유병률이 높은 감염성 질환으로 알려져 있다(NIH, 2001).

최근 우리나라 국민구강건강실태조사에 의하면 2006년 아동의 1인 평균 우식경험유치수는 4세에서 3.18개, 5세에서 2.85개, 6세에서 4.14개, 7세에서 3.91개(보건복지부, 2006), 2010년 아동의 1인 평균 우식경험유치수는 5세에서 2.99개, 6세에서 3.18개, 8세에서 3.27개로(보건복지부, 2010), 우리나라 아동의 치아우식증 발병률은 점차 개선되고 있음을 알 수 있다. 유치의 치아우식증은 진행 속도가 빠르고 통증도 심해서 성장기 아동들에게 정서적·신체적으로 좋지 못한 영향을 미치기 때문에 주의가 필요하며, 아동기에 형성된 구강보건행태는 성인이 되어서도 계속 유지 될 가능성이 높아(공만석 등, 1994), 평생 구강건강관리를 위해 조기 치아우식증 관리는 필수적이라 할 수 있고, 시기적으로도 아동기 치아우식증 관리는 보다 더 효과적이라는 점에서 중요성이 강조된다.

선행 연구에서 치아우식증은 인류의 문화 수준과도 비례하는 문화병으로 인식되기도 하고(김종배 등, 1999) 부모의 사회경제적 지위에 따라 각각 다양한 결과를 보이기도 하였다(심선주 등, 2003; Chen, 1986; Sayegh 등, 2002). 또한, 이은정 등(2008)은 환경 상호작용 중 하나의 요인을 제거하면 치아우식증에 대한 위험성은 감소된다고 하였으나, Heifetz 등(1973)의 다른 연구에서는 칫솔질 횟수가 많거나 불소치약을 사용하는 경우에 이론적으로 우식병소의 발생이 감소되어야 함에도 불구하고 실제로는 우식 발생에 대한 효과가 아주 적거나 유의하지 않음을 보고하기도 하였다(Heifetz 등, 1973; Silverstein 등, 1977; Horowitz 등, 1980). 이는 치아우식증이 한 가지 요인뿐만 아니라 다양한 요인과 환경에 의해 서로 복합적으로 작용하며 개인의 특성에 따라 각각 다르게 영향을 받고 있음을 짐작 할 수 있다. 지금까지 아동의 치아우식증과 관련된 국내 연구는 다수이나 주로 치아우식증과 식이와의 관련성(김재곤 등, 2001; 이창한 등, 2005), 치아우식증과 구강위생습관과의 관련성(이광희, 2007; 이은정 등, 2008) 그리고 아동의 구강관리능력에 대한 부모의 영향력에 대한 조사(심선주 등, 2003; Chen, 1986; Sayegh 등, 2002) 등 대부분 일 영역의 관심 분야를 중심으로 연구가 이루어 졌고, 더욱이 학령전기 아동을 대상으로 한 우식경험유치수에 영향을 미치는 종합적인 변수에 대한 연구는 찾아보기 어려운 실정이다.

이에 본 연구에서는 학령전 아동들을 대상으로 우식경험유치수를 조사하고 치아우식증에 영향을 미치는 관련 요인들 즉, 식이습관, 구강위생관리 행태, 그리고 부모의 아동에 대한 구강건강관심도 등을 동일한 수준의 일반적 특성 차원에서 비교하고 종합적으로 분석해 봄으로써 유아의 치아우식증에 영향을 미치는 주요 요인의 우선순위를 알아보고, 우식경험유치수에

영향을 미치는 각 현상들에 대해 논의해 보고자 한다. 본 연구가 향후 학령전기 아동 및 학령기 아동들의 구강건강 향상을 위한 구강보건교육의 기초자료로 활용되기를 기대한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

2009년 1월 8일부터 6월 11일까지 충남 아산과 서산지역의 어린이집, 유치원, 그리고 어학원을 대상으로 임의 표본 추출하여 취학 전 아동의 학부모를 대상으로 설문조사를 실시하고, 아동의 우식경험유치수 현황을 조사하였다. 학부모 설문지 작성된 총 641명의 조사대상 가운데 설문지 충실하게 응답하지 않았거나 해당 연령 범위에 속하지 않거나 전신질환 또는 기왕력이 있는 경우를 제외한 561명을 연구대상으로 하였다. 연구 대상자 561명의 일반적 특성으로 성별은 남아가 322명(57.4%), 여아가 239명(42.6%)이었으며 연령별로는 만4세가 56명(10.0%), 만5세가 204명(36.4%), 만6세는 150명(26.7%), 만7세는 151명(26.9%)이었다<Table 1>.

<Table 1> Number of surveyed children  
(N=561)

Variables	Category	N(%)
Sex	Boys	322(57.4)
	Girls	239(42.6)
Age(month)	4(37~48)	56(10.0)
	5(49~60)	204(36.4)
	6(61~72)	150(26.7)
	7(73~84)	151(26.9)

### 2. 연구방법

이 연구는 취학 전 아동을 대상으로 해당지역 구강검진 시스템을 이용하여 우식경험유치수 현황을 조사하였고, 사전 설문조사를 실시하여 식이습관과 구강보건행태 및 부모의 아동에 대한 구강건강 관심도, 부모의 사회경제적 지위 등을 조사한 연구로 1차 설문조사 그리고 2차 구강검진 순으로 이루어졌다.

#### 1) 설문조사

기초사항 조사를 위하여 학부모를 대상으로 설문조사가 실시되었고, 설문 내용은 성, 연령, 질병력 등 아동의 일반적인 사항과 부모의 연령, 직업에 대한 부모의 사회경제적 지위 그리고 아동의 음식물 식이습관에 대한 편식 유무, 간식의 빈도를 조사하였으며, 구강보건행태에 대한 조사로는 칫솔질 시기와 횟수, 구강위생용품 사용범위에 대해 조사하였고 부모의 아동에 대한 구강건강 관심도는 높은 수준인지 보통인지 낮은 수준인지에 대해 조사하였다.

#### 2) 구강검진

구강검사는 치아우식 발생 정도를 조사하기 위해 해당지역 보건(지)소 및 해당지역 의료원 치과 의사 1명이 Pen Light와 치경 또는 설압자를 이용하여 검진을 실시하였고 치과위생사가 기록지에 표시하였다. 치아우식 발생 정도는 우식경험유치수(dft index) [우식경험유치수/피검자수] 와 우식유치지수(dt index) [우식유치수/우식경험유치수×100], 충전유치지수(ft index) [충전유치수/우식경험유치수×100] 를 조사하였다.

### 3. 분석방법

모든 통계적 처리과정은 SPSS 15.0을 사용하여 실시하였으며 변수의 특성에 따른 분류는 기술통계를 사용하여 표집의 크기, 평균, 표준편차를 기술하였으며, 우식경험유치지수(dft index)와 식이습관 및 구강보건행태에 대하여 성별, 연령별 각각 T-test와 ANOVA 분석을 하였고 유의성을 검증하였다. 우식경험유치지수에 영향을 미치는 관련된 주요 요인에 대하여는 Spearman의 순위상관계수를 통하여 확인하였다.

## III. 연구결과

### 1. 성별 및 연령별 우식경험유치지수

성별 및 연령별 우식경험유치지수(dft index)는 성별에서 남아의 평균과 표준편차가  $1.75 \pm 2.55$ , 여아는  $1.49 \pm 2.42$ 로 남아가 여아보다 높게 나타났으나  $p < 0.05$  수준에서 유의한 차이를 보이지는 않았다( $p = 0.212$ ). 또 현재 치아우식증에 이환되어 있고 치료되지 않은 우식유치에

해당하는 우식유치지수(dt index)와 충전 재료로 충전되어 있고 주위에 치아우식증이 발생되어 있지 않은 치아에 해당하는 우식치치유치지수(ft index)에서도 역시 유의한 차이를 보이지 않아 우식경험유치지수(dft index), 우식유치지수(dt index), 우식치치유치지수(ft index)에서 각각 남녀의 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 <Table 2>에서와 같이 연령별 우식경험유치지수는 평균과 표준편차가 4세에서  $1.32 \pm 2.23$ , 5세에서  $1.36 \pm 2.15$ , 6세에서  $1.68 \pm 2.62$ , 7세에서  $2.09 \pm 2.82$ 로 연령이 증가할수록 유의하게 우식경험유치지수(dft index)가 높게 나타났으며 ( $p = 0.036$ ), 아동 연령의 관련성은  $p < 0.05$  수준에서 의미 있는 차이가 나타났다. 연령증가에 따른 Tukey의 사후검정 결과에서는 두 처리 수준의 평균 차이가 5세와 7세가 평균에서 0.74로 ( $p = 0.030$ ) 의미 있는 차이가 있었다( $p < 0.05$ ). 또한 치료되지 않은 우식유치지수(dt index)는 연령과 비례하여 유의하지 않았으나 충전 재료로 충전되어 있고 주위에 치아우식증이 발생되어 있지 않은 우식치치유치지수(ft index)는 연령과 비례하여 치료한 치아 수가 유의하게 증가하고 있음을 알 수 있었다( $p = 0.041$ ).

<Table 2> dft index by gender and age of children

Variables		dft index	dt index	ft index
Sex	Boys	$1.75 \pm 2.55$	$0.70 \pm 1.67$	$1.06 \pm 1.97$
	Girls	$1.49 \pm 2.42$	$0.63 \pm 1.53$	$0.86 \pm 1.80$
	F	1.564	0.290	1.476
	p-value	0.212	0.591	0.225
Age	4(Mean±SD)	$1.32 \pm 2.23ab$	$0.57 \pm 1.23$	$0.71 \pm 1.90$
	5(Mean±SD)	$1.36 \pm 2.15a$	$0.53 \pm 1.14$	$0.82 \pm 1.85$
	6(Mean±SD)	$1.68 \pm 2.62ab$	$0.79 \pm 1.67$	$0.91 \pm 1.78$
	7(Mean±SD)	$2.09 \pm 2.82b$	$0.77 \pm 2.14$	$1.34 \pm 2.05$
	F	2.874	1.090	
	p-value	0.036*	0.353	0.041*
Total		$1.64 \pm 2.49$	$0.67 \pm 1.62$	$0.98 \pm 1.90$

<sup>a,b</sup> denotes the same subgroup by tukey: post-hoc analysis.

\*  $p < 0.05$

## 2. 보호자의 사회적 지위 및 구강건강 인식도에 따른 아동의 우식경험유치지수(dft index)

보호자의 사회적 지위에 의한 아동의 우식경험유치지수는 부친의 연령군에 따라 유의한 차이를 보이지 않았고 모친의 연령군에 따라서는 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있었으며 ( $p=0.001$ ) 모친의 연령이 30대인 경우 가장 낮은 우식경험유치지수를 보여주었고, 40대와 20대, 50대 순으로 나타났다.

다음은 사회적 지위를 나타내주는 부모의 직업에 따른 아동의 우식경험유치지수에 있어서는 부친의 직업이 교사직인 경우  $1.76\pm 2.39$ 였고, 회사원인 경우  $1.41\pm 2.24$ 였으며, 자영업인 경우  $2.09\pm 2.95$ 이었고, 군인 및 공무원인 경우에는  $1.21\pm 2.07$ 로 나타났으며 무직의 경우  $2.41\pm 2.99$ 로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다 ( $p=0.016$ ). 부친의 직업이 회사원인 경우와 공무원인 경우에서 유의하게 낮게 나타나고 있음을 알 수 있었다. 그러나 모친의 직업에 있어서는 ( $p=0.132$ ) 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 또 보호자의 구강건강관심도가 아동의 우식경험유치지수에 미치는 영향에 대한 분석에서는, 부친의 아동에 대한 구강건강관심도는 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있지 않은 ( $p=0.625$ ) 반면에 모친의 구강건강관심도는 관심이 낮은 수준에서  $2.69\pm 3.27$ , 보통인 경우에서  $1.73\pm 2.50$ , 높은 수준의 경우에서  $1.45\pm 2.38$ 로 모친의 아동에 대한 구강건강 관심이 높을수록 아동의 우식경험유치지수는 통계적으로 유의하게 낮게 나타났다( $p=0.036$ ) <Table 3>.

<Table 3>의 결과에서 모친의 연령범위, 부

친의 직업, 모친의 아동에 대한 구강건강 관심도에 대한 Tukey의 사후검정 결과에서 모친의 연령범위에 따라서 우식경험유치지수는 30대, 40대, 20대, 50대 순으로 높게 나타났으며 ( $p<0.05$ ) 부친의 직업에 있어서는 유의미한 차이를 볼 수 없었고, 모친의 구강건강관심도에서는 구강건강관심도가 낮은 그룹에서 유의미하게 우식경험유치지수가 높게 나타났다( $p<0.05$ ).

## 3. 식이습관과 우식경험유치지수(dft index)

아동의 식이습관과 우식경험유치지수 간의 관계에서는 편식을 하지 않으며 음식을 골고루 먹는 아동이 음식을 골고루 먹지 않고 편식하는 아동에 비하여 우식경험유치지수가 더 낮게 나타났으나 이는  $p<0.05$  수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있지는 않았다( $p=0.444$ ). 간식 선호 정도에 따른 우식경험유치지수에서도 간식을 선호하지 않는 경우보다 간식을 선호하는 경우에서 우식경험유치지수가 높게 나타났으나 이 또한  $p<0.05$  수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있지는 않았다( $p=0.586$ ). 간식의 횟수에 대하여는 하루 중 아동의 간식 횟수가 1~2회인 경우에  $1.56\pm 2.42$ 로 나타났고, 3회 이상인 경우에는  $2.00\pm 2.79$ 로 나타나 간식 횟수가 많을수록 우식경험유치지수는 높게 나타났지만 이 또한  $p<0.05$  수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있지는 않았다( $p=0.106$ ). 결과적으로 식이습관과 우식경험유치지수와의 관련성에서는 의미 있는 차이를 보이지 않았다 <Table 4>.

&lt;Table 3&gt; dft index by parental awareness in oral health care and social status

Variables	Category	N(%)	dft index (Mean±SD)	p-value
Father's age range	20~29 years	4(0.7)	3.25±3.78	0.056
	30~39 years	389(69.4)	1.54±2.46	
	40~49 years	165(29.5)	1.78±2.45	
	50~ years	2(0.4)	5.50±7.78	
Mother's age range	20~29 years	21(3.8)	2.00±2.65a	0.000**
	30~39 years	470(83.9)	1.56±2.46a	
	40~49 years	69(12.1)	1.99±2.44a	
	50~ years	1(0.2)	11.00±0.00b	
Father's occupation	Education-related	17(3.0)	1.76±2.39	0.016*
	Company employed	339(60.5)	1.41±2.24	
	Self-employed	126(22.5)	2.09±2.95	
	Public officials	34(6.1)	1.21±2.07	
	Jobless	44(7.9)	2.41±2.99	
Mother's occupation	Housewife	422(75.2)	1.61±2.52	0.132
	Education-related	41(7.3)	1.63±1.79	
	Company employed	65(11.6)	1.45±2.23	
	Self-employed	30(5.4)	2.13±3.28	
	Nonresponse	3(0.5)	5.00±2.00	
Father's awareness in oral health care	Low	24(4.3)	1.65±2.55	0.625
	Medium	306(54.5)	1.75±2.59	
	High	231(41.2)	1.50±2.36	
Mother's awareness in oral health care	Low	26(4.6)	2.69±3.27a	0.036*
	Medium	260(46.4)	1.73±2.50ab	
	High	275(49.0)	1.45±2.38b	
Total		561(100.0)	1.64±2.50	

<sup>a,b</sup> denotes the same subgroup by tukey: post-hoc analysis.

\*p<0.05, \*\*p<0.001

&lt;Table 4&gt; dft index by diet habit of children

Variables	Category	N(%)	dft index	p-value
Diet habits	Balanced diet	282(50.4)	1.56±2.43	0.444
	Unbalanced diet	277(49.6)	1.72±2.57	
Between-meals preference	Not preference	30(5.4)	1.45±2.63	0.586
	Medium	197(35.2)	1.52±2.67	
	Preference	332(59.4)	1.73±2.38	
Number of between-meals per day	Once or twice	456(81.6)	1.56±2.42	0.106
	Three or more	103(18.4)	2.00±2.79	
Total		559(100.0)	1.64±2.50	

\*p<0.05

**4. 구강보건행태와 우식경험유치지수 (dft index)**

아동의 구강보건행태와 우식경험유치지수와 의 관계에서 부모 설문조사에 의하면 1일 칫솔질 횟수, 식후 칫솔질과 잠자기 전 칫솔질 실시 유무에 대하여는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다<Table 5>. 또한, 칫솔 사용 후 치실 및 치간칫솔을 사용하는 경우와 사용하지

않는 경우에서도 치실 및 치간칫솔 등 구강위생 용품을 사용하는 경우에서 우식경험유치지수가 낮게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. 일반칫솔을 사용하는 경우와 전동칫솔을 사용하는 경우에서도 일반칫솔 사용이 전동칫솔 사용에 비하여 우식경험유치지수가 낮게 나타나는 하였으나 이 또한 통계적으로 의미 있는 차이를 보이지 않았다<Table 5>.

<Table 5> dft index by Oral health behavior of children

(N=561)				
Variables	Category	N(%)	dft index	p-value
Tooth brushing frequency per day	Once	33(5.9)	1.36±2.91	0.689
	Twice	167(29.8)	1.81±2.53	
	Three times	315(56.1)	1.58±2.41	
	Four times	44(7.8)	1.66±2.70	
	Five or more	2(0.4)	0.00±0.00	
Tooth brushing after breakfast	Yes	379(67.6)	1.53±2.25	0.130
	No	182(32.4)	1.87±2.94	
Tooth brushing after lunch	Yes	421(75.0)	1.63±2.48	0.856
	No	140(25.0)	1.67±2.55	
Tooth brushing after dinner	Yes	196(34.9)	1.75±2.62	0.594
	No	365(65.1)	1.58±2.43	
Tooth brushing before going to bed	Yes	382(68.1)	1.58±2.43	0.388
	No	179(31.9)	1.77±2.63	
Tooth brushing after between-meals	Yes	18(3.2)	1.11±1.45	0.363
	No	543(96.8)	1.66±2.52	
Use of dental floss or inter dental brush	Yes	61(10.9)	1.52±2.54	0.707
	No	500(89.1)	1.65±2.49	
Type of brush	Toothbrush	475(84.7)	1.57±2.48	0.131
	Automatic toothbrush	86(15.3)	2.01±2.53	

\* p<0.05

**5. 모친의 연령과 부친의 직업, 모친의 아동에 대한 구강건강관심도와 우식경험유치지수 (dft index)**

위의 분석 결과에서 보호자의 사회적 지위 및 구강건강 인식도, 아동의 식이습관, 아동의 구강위생관리행태 등 다양한 변수들 가운데 통계적으로 유의미하게 아동의 우식경험유치지수에 영향을 미치는 변수는 모친의 연령과 부친의 직업, 그리고 모친의 아동에 대한 구강건강관심도임을 알 수 있었다.

그리하여 유의미한 결과를 보이고 있는 모친의 연령과 부친의 직업, 그리고 모친의 아동에 대한 구강건강 관심도와 우식경험유치지수와의 관계에서 Spearman의 순위상관계수를 확인한 결과 우선순위는 부친의 직업군에 따라 0.103의 양의 상관관계, 모친의 아동에 대한 구강건강 관심도에 있어서 -0.094로 음의 상관관계를 보이고 있어 순위 차에 의한 연관성 정도는 부친의 직업군, 모친의 아동에 대한 구강건강 관심도, 모친의 연령순으로 나타났다<Table 6>.

<Table 6> Rank correlation coefficient of dft index

Classification	Correlation coefficient	p-value	N
Mother's age range	.040	0.034	561
Father's occupation	.103(*)	0.015	561
Mother's awareness in oral health care	-.094(*)	0.026	561

\*p<0.05

**IV. 논의**

본 연구에서 아동의 식이습관과 부모의 사회적 위치 및 구강건강 관심도, 그리고 아동의 구강위생관리 행태 등 다양한 요인들에 대하여 종합적으로 살펴보았으며, 결과적으로, 아동의 우식경험유치수에 영향을 미치는 우선순위는 부친의 직업, 모친의 아동에 대한 구강건강 관심도 그리고 모친의 연령순임을 확인할 수 있었다.

본 연구에서 부친의 직업에 따른 우식경험유치지수가 유의미한 차이를 보이는 결과에 대하여는 Sayegh 등(2002)의 연구에서 부모의 사회적 지위와 소득수준이 자녀의 우식경험도와 역비례 함을 보고한 바에서와 같이 우리사회 구조를 반영한 면에서 부친의 직업이 공무원인 경우

에 우식경험유치지수는 가장 낮게(1.21±2.07), 무직인 경우에서 가장 높게(2.41±2.99) 나타나 연구 결과가 비교 가능하다.

Metz와 Richards(1967)의 연구에서는 치아우식증의 유발 요인 중 부모의 구강보건행태 및 의식이 자녀의 구강보건에 대한 지식과 태도 및 행동에 영향을 미친다고 보고하였는데 본 연구에서도 모친의 아동에 대한 구강건강관심도가 유의한 수준에서 관련성이 있음을 보여주었다. 최근 다양한 경로의 모친 대상의 구강보건교육이 아동의 치아우식증 예방에 긍정적인 영향을 주고 있으며 또한 치과처치의 접근성이 용이해 짐에 따라 아동의 치아우식증 예방을 위한 모친의 역할이 중요한 요인으로 작용하고 있는 것으로 사료된다. 또 공만석 등(1994)의 연구에서도 모



친의 구강보건지식이 부친에 비하여 자녀의 구강환경관리에 더 많은 영향을 미친다고 하였으며, 더불어 심선주 등(2003)의 연구에서도 모친의 가정구강보건지식 수준은 자녀의 유치우식발생을 예방하는 요인으로 작용하여, 모친의 가정구강보건 지식수준과 자녀의 우식경험유치지수는 서로 역비례 함을 보고한 바 있다. 본 연구 결과와 같이 모친의 구강건강 관심도가 양부모 가운데 아동에게 더 많은 영향을 주고 있으며 아동의 우식경험유치지수를 낮추는데 유용하게 작용하고 있는 것으로 사료된다. Chen(1986)의 연구에서도 모친의 사회적 지위, 소득수준 및 보건의식이 자녀의 구강보전형위와 예방적 구강진료행위에 영향을 미친다고 보고하여 모친의 구강건강에 대한 관심도는 사회적 지위와 소득수준과 관계있음을 보여주었다. 뿐만 아니라 모친의 구강건강 관심도는 결국 아동의 식이습관과도 관련이 있으며 아동의 성장발육에도 영향을 미치게 된다(심선주 등, 2003). 이처럼 학령전기 아동들에게 있어서 치아우식증은 대부분 아동 스스로 관리능력이 부족하여 주로 부모에게 의존적임을 알 수 있는데 특히 모친의 영향을 많이 받고 있음을 알 수 있으며 모친을 대상으로 하는 아동 구강보건 교육의 필요성이 중요함을 인식할 수 있다.

또 본 연구에서는 모친의 연령이 아동의 우식경험유치지수에 유의미하게 영향을 미치고 있는 것으로 나타났는데 20대와 30대 그리고 40대와 50대 중에서 모친이 너무 일찍 출산하였거나 늦게 출산한 경우보다 20대 후반에 출산한 30대 모친에서 아동의 우식경험유치지수가 더 낮게 나타난 결과는 다른 연구에서 찾아볼 수 없는 주목할 만한 결과이다. 다음은 이은정 등(2008)의 연구에서와 같이 초등학생 간식섭취 실태와 치아우식증과의 상관관계 분석 결과에서 볼 수 있듯이 간식섭취 빈도 및 칫솔질 횟수는 일반적으로 간식섭취 빈도가 적을수록 그리

고 칫솔질 횟수가 많을수록 우식경험유치지수가 낮을 것으로 생각되지만 본인의 연구에서는 우식경험연구치아수의 상관관계에서 유의미한 차이를 보이고 있지 않았다. 이는 간식 횟수나 칫솔질 횟수 외의 치아우식증에 영향을 미치는 당분함량과 점착도, 미생물의 종류, 시간이라는 다양한 인자에 대한 분석이 함께 이루어지지 않았기 때문일 것이다. 이와 같이 단순히 간식을 선호하는 요인이나 칫솔질 시기와 빈도뿐만 아니라 개인의 일반적인 특성까지 포함하는 다양한 요인이 동시에 고려되어야 함을 시사한다.

본 연구 결과를 종합적으로 살펴볼 때 연령별 우식경험유치수는 4세가  $1.32 \pm 2.23$ , 5세가  $1.36 \pm 2.15$ , 6세가  $1.68 \pm 2.62$ , 7세가  $2.09 \pm 2.82$ 로 나타나 성진호 등(2001)의 광주광역시 유치원생 대상의 우식경험유치지수에 대한 년도 별 보고에서 볼 수 있었던 1993년도 4세가 4.53, 5세가 5.29, 6세가 5.93 그리고, 1996년도에 4세가 4.45, 5세가 7.76, 6세가 6.23의 결과와 비교 가능하며, 또한 최성욱 등(2000)의 국민구강건강실태조사 자료를 근거로 보고한 1999년 연령별 우식경험유치수인 도시 지역 4세 남아  $4.36 \pm 4.28$ , 4세 여아  $4.31 \pm 4.24$ , 5세 남아  $5.34 \pm 4.47$ , 5세 여아  $5.15 \pm 4.48$ 과 전원 지역 4세 남아  $4.46 \pm 4.36$ , 4세 여아  $4.42 \pm 4.10$ , 5세 남아  $6.56 \pm 4.55$ , 5세 여아  $5.39 \pm 4.23$ 과도 비교해 볼만 하다. 우리나라 국민구강건강실태조사보고서에 의하면 5세 우식경험유치 수는 1989년에 4.67개에서 1991년에 5.72개로 증가된 이후 1995년에 5.74개, 그리고 2000년에 5.48개로 비슷하게 유지되어 오다가 2003년에 4.12개, 2006년에 2.85개, 2010년 2.99개로 점차 줄어들고 있는 양상을 보이고 있다. 성진호 등(2001)의 연구와 최성욱 등(2000)의 연구, 국민구강건강실태조사보고서 그리고 본인의 연구를 비교해 볼 때, 최근 들어 우식경험유치수가 점차 줄어들고 있음을 알 수 있다.

또, 중국 베이징 어린이의 치아우식경험율은

선진국 수준보다 높고 개발도상국 수준과 비슷하였다고 보고한 Douglass 등(1995)의 연구에서와 같이 치아우식증은 사회경제적 발전의 영향을 받고 있음을 확인할 수 있으며, Infante와 Owen(1975)의 연구 또한 동일지역에서 혜택을 덜 받는 흑인이 혜택을 더 받는 백인에 비해 치아우식경험도가 높다고 하였는데 이 또한 부친의 직업, 그리고 모친의 아동에 대한 구강건강 관심도 등 본 연구와 비교가 가능하다.

총괄적으로 우리는 치아우식증 발생요인에 대하여 숙주요인, 병원체요인, 환경요인, 시간요인이 합쳐지는 곳에서 발생하는 것으로 정의하고(김종배 등, 2006), 일반적으로 연령이 낮은 유아 및 청소년에게서 호발하며(성진호 등, 2001), 구강내외의 조건과 구강내 생성균의 양과 활동 그리고 구강위생 관리능력과 식이상태, 사회문화적 여건 등, 치아우식증 발생의 직접적인 원인에 대해 이론적으로 이해하고 있다. 그러나 다수의 연구 결과에서 알 수 있듯이 치아우식증 발생은 다양한 요인에 의해 영향을 받고 또 주요 인자를 명확히 확인할 수 없는 어려움에 직면하게 된다. 그리하여 지금까지 연구된 결과들을 기초로 본 연구에서는 동일한 특성의 조건에서 아동의 치아우식증에 영향을 미치는 요인들의 우선순위를 확인하는 것에 의미를 두었으며, 학령전기의 아동의 적절한 구강관리는 다양한 측면에서 이루어져야 하고, 학령기 구강건강관리의 토대가 되는 올바른 구강건강관리 습관 형성을 위해 지속적인 노력과 관심이 필요하다는 것을 알 수 있었다. 본 연구의 제한점으로는 연구대상이 일부 지역에 한정되어 있다는 점과 연구대상의 연령이 아동연령을 기준으로 조사하여 부모의 연령이 고르게 반영되지 못했다는 점이 있으며 앞으로 더 많은 지역과 더 많은 아동을 대상으로 추가적인 연구가 필요하다고 생각된다.

## V. 결 론

이 연구는 취학 전 아동을 대상으로 우식경험유치수 현황, 식이습관과 구강보건행태 및 부모의 아동에 대한 구강건강 관심도, 부모의 사회경제적 지위를 조사하여 유아의 치아우식증에 미치는 영향요인을 알아보고자 실시한 연구로 서산과 아산지역의 어린이집 4곳과 유치원 3곳 그리고 어학원 1곳을 대상으로 총 561명에 대하여 1차 설문조사와 2차 구강검진을 통해 조사되었으며 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 아동의 연령 증가에 따라 우식경험유치지수는 4세가  $1.32 \pm 2.23$ , 5세가  $1.36 \pm 2.15$ , 6세가  $1.68 \pm 2.62$ , 7세가  $2.09 \pm 2.82$ 로 유의하게 높게 나타났다( $p=0.036$ ).
2. 부모의 사회적 지위에 의한 우식경험유치지수는 모친의 연령에서 20대인 경우  $2.00 \pm 2.65$ , 30대인 경우  $1.56 \pm 2.46$ , 40대인 경우  $1.99 \pm 2.44$ , 50대인 경우  $11.00 \pm 0.00$ 로 나타났고 30대 연령의 모친에서 가장 낮은 우식경험유치지수를 보여주고 있었으며 통계적으로 유의한 차이를 볼 수 있었다( $p=0.001$ ). 또 부친의 직업에 따라서 교사인 경우  $1.76 \pm 2.39$ , 회사원인 경우  $1.41 \pm 2.24$ , 자영업인 경우  $2.09 \pm 2.95$ , 군인 및 공무원인 경우  $1.21 \pm 2.07$ 로 나타났으며 무직의 경우  $2.41 \pm 2.99$ 로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있었다( $p=0.016$ ).
3. 또한 부모의 구강건강관심도는 모친의 아동에 대한 구강건강관심이 낮은 경우에서  $2.69 \pm 3.27$ , 보통인 경우에  $1.73 \pm 2.50$ , 높은 경우엔  $1.45 \pm 2.38$ 로 모친의 아동에 대한 구강건강 관심이 높을수록 아동의 우식경험유치지수는 낮게 나타남을 알 수 있었으며 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있었다( $p=0.036$ ).

이상에서와 같이 유의한 결과를 보이고 있는 모친의 연령과 부친의 직업, 그리고 모친의 아동에 대한 구강건강 관심도 중 우식경험유치지수와 순위 차의 연관성 확인을 위한 Spearman의 순위상관계수에 의한 우선순위의 순위 차 정도는 부친의 직업군 0.103, 모친의 아동에 대한 구강건강관심도 -0.094, 모친의 연령 0.040 순으로 나타났다.

### 참고문헌

1. 공만석, 이홍수, 김수남. 모친의 구강보건에 대한 지식, 태도, 행동과 아동의 구강보건행태의 관련성에 관한 연구. *대한구강보건학회지* 1994;18(1):117-128.
2. 권호근 외 17명. 일차예방치과학. 서울: 대한나래출판사, 2006:391-404.
3. 김종배 외 6명. 예방치학. 서울: 고문사, 1999: 28-30.
4. 김종배 외 16명. 임상예방치학. 서울: 고문사 4판, 2006:77-95.
5. 김재곤, 전철완, 이두철, 백병주. 어린이의 식습관과 치아우식발생과의 상관관계에 관한 연구. *대한소아치과학회지* 2001;28(2):271-279.
6. 보건복지부. 2006년도 국민구강건강실태조사. 서울: 보건복지부, 2006.
7. 보건복지부. 2010년도 국민구강건강실태조사. 서울: 보건복지부, 2010.
8. 성진호, 박선화, 김동기. 광주광역시 미취학 아동의 치아우식경험도 실태조사. *대한구강보건학회지* 2001;25(4):443-458.
9. 심선주, 김종배, 백대일, 문혁수. 모친구강보건지식이 유치우식증의 발생과 치료에 미치는 영향. *대한구강보건학회지* 2003;27(3):415-434.
10. 이광희. 영유아의 구강위생관리방법 개선에 관한 연구. *대한소아치과학회지* 2007;34(2): 264-272.
11. 이은정, 황인경, 진보형, 백대일. 초등학교의 간식섭취실태와 치아우식증과의 상관관계. *KOREAN J. Food COOKERY SCI* 2008;24(2):251-257.
12. 이창한, 김재문, 정태성, 김신. 18개월 유아 조기우식의 원인 고찰. *대한소아치과학회지* 2005;32(1):174-183.
13. 최성욱, 문혁수, 백대일, 김종배. 유아구강건강실태에 관한 조사연구. *대한구강보건학회지* 2000;24(4):369-385.
14. Chen MS. Children's preventive dental behavior in relation to their mothers' socioeconomic status, health beliefs and dental behavior. *J of Dentistry for Child(March-April)* 1986:105-109.
15. Douglass JM, Wei Y, Zhang BX, Tinanoff N. Caries prevalence and patterns in 3-6-year-old Beijing children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1995;23:340-343.
16. Heifetz SB et al. Programs for the mass control of plaque. An appraisal. *J Public Health Dent* 1973;33:91-95.
17. Helm S, Helm T. Correlation between caries experience permanent dentition in birth-cohorts 1950-70. *Scand J Dent Res* 1990;98:225-227.
18. Herbert FL, Lenchner V, Pinkham JR. In Starkey PA, Ed. *The Answer Book.* Chicago: American Society of Dentistry for Children, 1994.
19. Horowitz AM et al. Effect of supervised daily dental plaque removal by children after 3 year. *Community Dent Oral Epidemiol* 1980;8:171-176.
20. Infante PF, Owen GM. Dental caries and levels of treatment for school children by

- geographical region, socioeconomic status, race, and size of community. *J Public Health Dent* 1975;35(1):19-27.
21. Metz AS, Richards LG. Children's preventive dental visits: influencing factors. *J Am Coll Dent* 1967;34:204-212.
  22. National Institute of Dental and Craniofacial Research. Snack smart for healthy teeth. NIH publication No. 01-1680. Bethesda (MD): NIH; 2001.
  23. Sayegh A, Dini EL, Holt RD, Bedi R. Caries in preschool children in Amman, Jordan and the relationship to socio-demographic factors. *Int Dent J* 2002; 52:87-93.
  24. Silverstein S et al. Effect of supervised deplaqueing on dental caries, gingivitis and plaque. *J Dent Res* 56(Sp Iss A): A85, 1977.