

유치원 및 어린이집 아동의 우유병우식증에 관한 연구

서울대학교 치과대학 소아치과학교실 및 치학연구소

김 종 철

Abstract

A STUDY ON THE NURSING CARIES OF KINDERGARTEN CHILDREN IN KOREA

Chong-Chul Kim, DDS, MS, Ph.D

*Department of Pediatric Dentistry and Dental Research Institute,
College of Dentistry, Seoul National University*

To investigate the prevalence and etiologic factors of nursing caries, oral examination was performed on 1,100 kindergarten children from 6 Seoul areas and 3 Hongchun areas. Parents were asked to fill out questionnaires. The following results were obtained:

1. The prevalence of nursing caries among 1,100 in the sample group(age 30-75 months) was 14.8%.
2. Fathers' education level($p < 0.05$), mothers' education level($p < 0.01$) and monthly income was higher in caries-free group children.
3. When the dietary tendencies of nursing caries group and caries-free group were compared, no significant differences in the length and method of feeding were found. However, nursing caries group showed higher frequency of bedtime nursing habit($p < 0.01$), daytime use of bottle as a comforter($p < 0.01$) and other beverage feeding in addition to milk ($p < 0.01$).
4. When the parents' awareness of caries prevention was compared, caries-free group performed more frequent tooth cleansing($p < 0.05$) and periodic dental examination($p < 0.01$).
5. Dental caries experience of mothers was significantly lower in the caries free group($p < 0.05$).

From the above results, it can be concluded that deleterious nursing habit had great ef-

fect on developing nursing caries and the incidence of nursing caries was lower among children with parents of higher socioeconomic status.

Key words : Nursing Caries, Prevalence, Socioeconomic status, Feeding Habit,

I. 서 론

우유병우식증은 유아기 어린이의 유치열에서 발생하는 다발성우식증의 한 형태로 Nursing Caries, Nursing Bottle Caries, Nursing Bottle Syndrome, Milk Bottle Syndrome, Baby Bottle Caries, Baby Bottle Tooth Decay, Early Childhood Caries 등 다양한 명칭으로 불려져 왔다²⁾. 이는 상악전치의 순면 혹은 설면에 처음 발생하여 점차 상하악의 유견치 및 유구치로 이행되어 가는 양상을 보이고, 진행은 매우 빠르지만 하악 전치는 침범하지 않는 것이 특징이다³⁾. 이러한 특징은 수유중 혀가 하악 전치를 덮어 우유와의 접촉을 차단해주고 하악전치 설측에서 분비되는 타액에 의하여 세척이 쉽게 되기 때문에 나타난다⁴⁵⁾.

우유병우식증의 원인으로 일반적인 치아우식증과 같이 식이 요소, 병원체요소, 숙주요소, 시간요소 등을 들 수 있다⁶⁷⁾. 다만 우유병우식증이란 명칭에서 나타나듯이 잘못된 수유습관으로 인하여 이러한 원인 요소들이 작용되었다는 점이 특이한 점이다.

우유에는 lactose가 함유되어있고 이는 치아표면에서 미생물과 반응하여 산을 발생시켜 치아를 탈회하는 우식유발 인자이다. 그러나 우유 내에 고농도로 존재하는 칼슘과 인과 같이 법랑질의 탈회를 방지하고 재광화에 도움되는 물질과 치아표면에 유기물질의 보호막을 형성하여 내산성을 증가시키는 카제인(casein)과 whey 등의 단백질은 항우식 유발인자들이다⁸⁾. 따라서 우유라는 식이요소 외에 지속적인 노출이라는 시간요소가 우유병우식 발생에 중요한 역할을 한다.

숙주요소로는 법랑질 형성부전⁹⁾, 사회경제적 배경¹⁰⁾ 등이 논의 된 바 있고, 병원체요소에 대하여는 Streptococcus mutans가 중요한 원인균으로 간주되고, Lactobacillus도 관여하는 것으로 보고되

었다¹¹⁾.

우유병우식증에 대한 역학조사 등의 연구는 1960년대 부터 외국에서 활발히 이루어져 왔고 국내에서의 연구는 다소 미흡한 실정이다. 세계 각국에서 조사된 유병율을 보면 미국에서는 Currier & Glinka(1977)가 5.0%¹²⁾, Johnsen등(1984)이 11.0%의 유병율을 보고했고¹³⁾, 영국에서는 Goose(1967)가 6.8%¹⁴⁾, Winter등(1971)이 8.0%로 보고 한 바 있다¹⁵⁾. Richardson등은 남아프리카 농촌지역 흑인이 11.7%, 도시지역 백인이 12.2%라고 보고했다¹⁶⁾. 또 Derkson등은 Canada의 Vancouver에서 3.2%를¹⁷⁾, Aldy등은 1979년 Indonesia에서 48%를 보고했다¹⁸⁾. 일반적으로 서구 선진국에서는 5%이내의 유병율을 보이고 있다. 국내 연구로서 전과 김(1994)이 서울지역의 1개 유치원 원아 209명을 대상으로 유병율을 조사하여 13.4%임을 보고했고 또한 설문문을 통해 잘 때의 수유습관이 우유병우식증의 발생률과 통계학적으로 연관이 있음을 보고했다¹⁹⁾.

본 연구는 전과 김(1994)의 연구를 보완하기 위하여 서울 및 강원도 홍천군 내의 여러 지역에서 우유병우식증 유병율과 설문지를 통한 유발요인에 대한 조사를 시행하였으며 이를 분석하여 다소의 지견을 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2세 4개월에서 6세 3개월 (30개월~75개월)까지의 유치원 및 어린이집 아동 1,100명(남자 592명, 여자 508명)을 연구대상으로 하였다. 유치원 및 어린이집의 분포지역은 서울시 종로구 혜화동, 창신동, 성북구 삼선동, 돈암동, 미아동, 강남구 압구정동, 강원도 홍천군 홍천읍, 동면 노천리, 남면 시동리 등 9개 지역이었다. 이들의 보호자는 설문 조사의 대상이 되었다.

2. 연구방법

3명의 치과외사가 탐침과 치경으로 구강검사를 시행하였다. 검사는 어린이집 또는 유치원 교실에서 하였으며 일반적인 조명 하에서 손전등을 보조조명으로 사용하였다. 또한 수유형태와 습관 및 구강위생, 그리고 부모의 학력 직업 등에 관한 설문지를 작성하여 보호자가 답하게 하였다.(별지 참조)

치아우식증 진단에 방사선 사진은 사용하지 않았다.

폐검 아동을 치아우식증의 특징에 따라 다음의 5가지 양상중의 하나로 분류하였다. 이 분류방법은 Johnsen²⁰⁾의 방법을 수정한 것이다.

- I. Caries Free : 우식이 없는 경우
- II. Pit & Fissure Defects : 소와 열구의 우식
- III. Proximal Lesions : 유구치 인접면 또는 유구치 원심면의 우식
- IV. Facio-Lingual Lesions : 모든 치아의 순설면

평활한 부분의 우식 또는 전치부 인접면의 우식

V. Facio-Lingual & Proximal Lesions : 순설면 평활부와 구치인접면 우식이 함께 발생한 경우

분류는 치아우식증의 원인에 근거하였으며 진행 정도에 따라 분류하지는 않았다. 평활면 우식증과 소와열구 우식증이 같이 있는 경우는 평활면 우식증을 우선으로 분류하였다. IV군과 V군에서 2개 이상의 상악 유구치 순설면에 우식이 있고 하악 유구치는 건전한 경우를 우유병우식증으로 분류하였다. 이는 전과 김(1994)의 연구에서와 동일한 방법이었다.

III. 연구결과

1,100명 어린이의 구강검사 결과와 부모를 대상으로 시행한 설문조사의 결과를 다음의 표에 열거하였다.

Table 1. Number and Percentage of Each Caries Group

Group	Number	Percentage
I	298	27.1%
II	178	16.2%
III	96	8.7%
IV	308	28.0%
V	220	20.0%
Total	1,100	100.0%

Table 2. Prevalence of Nursing Caries

	Number	Percentage
Nursing Caries	163 (male 92) (female 71)	14.8%
Non Nursing Caries	937	85.2%
Total	1,100	100.0%

Table 3. Father's Age of Nursing Caries and Caries-free Group

Age	Nursing Caries		Caries-free		sig.
	No.	Percentage	No.	Percentage	
- 30	2	1.8%	5	3.1%	-
30 - 40	93	83%	142	88.2%	-
40 -	17	15.2%	14	8.7%	-

$\chi^2 = 3.09$ p > 0.05

* : significant

- : non significant

Table 4. Mother's Age of Nursing Caries and Caries-free Group

Age	Nursing Caries		Caries-free		sig.
	No.	Percentage	No.	Percentage	
- 30	21	19.3%	20	12.1%	-
30 - 40	82	75.2%	137	83.0%	-
40 -	6	5.5%	8	4.8%	-

$\chi^2 = 2.57$ p > 0.05

* : significant

- : non significant

Table 5. Father's Education level of Nursing Caries and Caries-free Group

	Nursing Caries		Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
under middle school	17	15,6%	7	4,3%	*
high school graduate	35	32,1%	45	27,4%	*
over college graduate	57	52,3%	112	68,3%	*

$\chi^2 = 7,70$ $p < 0,05$ * : significant - : non significant

Table 6. Mother's Education Level of Nursing Caries and Caries-free Group

	NBC		Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
under middle school	26	23,0%	12	7,3%	**
high school graduate	43	38,1%	51	30,9%	**
over college graduate	44	38,9%	102	61,8%	**

$\chi^2 = 19,84$ $p < 0,01$ * : significant - : non significant

Table 7. Father's Occupation of Nursing Caries and Caries-free Group

	NBC		Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
manual work	17	16,0%	7	4,5%	**
non manual	89	84,0%	148	95,5%	**

$\chi^2 = 10,01$ $p < 0,01$ * : significant - : non significant

Table 8. Mother's Occupation of Nursing Caries and Caries-free Group

	Nursing		Caries Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
full time work	34	30,4%	39	23,9%	-
part time work	22	19,6%	27	16,6%	-
no occupation	56	50,0%	97	59,5%	-

$\chi^2 = 2,46$ $p > 0,05$ * : significant - : non significant

Table 9. Parent's Monthly Income of Nursing Caries and Caries-free Group

	Nursing		Caries Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
less than one million won	45	40,9%	41	26,1%	**
between one and two million won	39	35,5%	48	30,6%	**
over two million won	26	23,6%	68	43,3%	**

$\chi^2 = 11,54$ $p < 0,01$ * : significant - : non significant

Table 10. Residence Area of Nursing Caries and Caries-free Group

	Nursing		Caries Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
rural area	17	14,8%	22	13,4%	-
urban area (small city)	20	17,4%	16	9,8%	-
urban area (large city)	78	67,8%	126	76,8%	-

$\chi^2 = 3,89$ $p > 0,05$ * : significant - : non significant

Table 11. Feeding Methods of Nursing Caries and Caries-free Group

	Nursing		Caries Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
bottle feeding	53	46,1%	95	58,3%	-
beast feeding	22	19,1%	21	12,9%	-
combined	40	34,8%	47	28,8%	-

$\chi^2 = 4,34$ $p > 0,05$ * : significant - : non significant

Table 12. Weaning Age of Nursing Caries and Caries-free Group

(months)	Nursing Caries		Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
- 12	50	45,9%	68	47,2%	-
13 - 18	25	22,9%	36	25,0%	-
19 -	34	31,2%	40	27,8%	-

$\chi^2 = 0,38$ $p > 0,05$

* : significant

- : non significant

Table 13. Bedtime Nursing Habit of Nursing Caries and Caries-free Group

	Nursing Caries		Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
yes	91	87,5%	113	69,3%	**
no	13	12,5%	50	30,7%	**

$\chi^2 = 11,63$ $p < 0,01$

* : significant

- : non significant

Table 14. Daytime Bottle Use as a Comforter

	Nursing Caries		Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
yes	39	34,5%	23	14,3%	**
no	74	65,5%	138	85,7%	**

$\chi^2 = 15,52$ $p < 0,01$

* : significant

- : non significant

Table 15. Nursing Frequency of Nursing Caries and Caries-free Group

Frequency/Day	NBC		Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
- 6	35	31,5%	67	41,1%	-
6 - 12	72	64,9%	94	57,7%	-
12 -	4	3,6%	2	1,2%	-

$\chi^2 = 3,89$ $p > 0,05$

* : significant

- : non significant

Table 16. Other Fluid(Fruit Juice, Carbonated beverage) Feeding in Addition to Milk

	Nursing Caries		Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
frequently	44	40,0%	34	20,9%	**
often	53	48,2%	104	63,8%	**
seldom	13	11,9%	25	15,3%	**

$\chi^2 = 11,09$ p < 0,01

* : significant

- : non significant

Table 18. Routine Dental Examination

	Nursing Caries		Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
Yes	4	3,5%	24	14,5%	**
No	110	96,5%	141	85,5%	**

$\chi^2 = 9,10$ p < 0,01

* : significant

- : non significant

Table 20. Parent's Information about Nursing Caries

	Nursing Caries		Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
Yes	81	72,3%	109	68,1%	-
No	31	27,7%	51	31,9%	-

$\chi^2 = 0,55$ p > 0,05

* : significant

- : non significant

IV. 총괄 및 고찰

우유병우식증을 가지고 있는 어린이는 총 163명으로 피검자의 14,8%에 해당하였다(표 2). 국내의 우유병우식증 유병율에 관한 연구인 전과 김(1994)¹⁹⁾의 13,4% 유와 이(1993)²⁷⁾의 연구에서의 15,6% 등과 본 연구의 결과를 종합하여 볼 때 한국의 우유병우식증 유병율은 대체로 15% 내외인 것으로 추정할 수 있었다.

본 연구에서는 우유병우식증 이환 어린이와 우식미경험 아동과 비교하였는데 이는 두군간의 유

Table 17. Cleaning of Teeth after Nursing

	Nursing Caries		Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
every time	9	7,9%	22	13,2%	*
often	76	66,7%	87	52,1%	*
seldom	29	25,4%	58	34,7%	*

$\chi^2 = 6,72$ p < 0,05

* : significant

- : non significant

Table 19. Mother's Oral Hygiene States of Nursing Caries and Caries-free Group

	NBC		Caries-free		sig.
	No	Percentage	No	Percentage	
no caries	28	24,8%	69	43,1%	*
some caries	65	57,5%	65	40,6%	*
many caries	20	17,7%	26	16,3%	*

$\chi^2 = 8,20$ p < 0,05

* : significant

- : non significant

발요인에 분석에서 보다 명백한 차이를 알기 위함이었다.

연구결과를 분석하여 볼 때 부모의 사회 경제적 수준과 어린이의 우유병우식증 유발율과는 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 아버지의 학력이 높을 수록 우유병우식은 낮게 발생하는 것으로 나타났다(표 5, P<0,05) 어머니의 학력도 높을 수록 우유병우식이 낮게 발생하였다(표 6, P<0,05). 아버지의 직업이 육체노동인 경우는 그렇지 않은 경우보다 유의하게 우유병우식의 발병이 높았다(표 7, P<0,05). 이는 Silver의 연구와 일치하는 결과이었다.²¹⁾ 또한 월수입 또한 상관관계가 커서 가계의 수입이 많을 수록 우유병우식은 낮은 유병율을 보였다(표 9, P<0,05). 이러한 결과는 Winter 등²²⁾과 Weddell 등²⁰⁾이 우유병우식증은 사회경제적 수준이 낮은 계층에서 많이 발생한다는 결과와 Silver 등의 낮은 사회계층 일수록 보다 해로운 수유습관을 가지고 있고 이는 우유병우식증 유병율을 두배 정도 증가시킨다는 견해와 일치하는 결과이었다. 부모의 경제적 능력과 학력이 높아 사회경제적 수

준이 높은 경우에 자녀의 구강건강에 관심이 많고 치의학적 지식이 많으며 치료치에 대한 접근이 용이하기 때문일 것으로 사료되었다.

이번 조사에서 어머니의 학력이 아버지의 학력보다 우유병우식증에 강한 상관관계를 보여주었는데 이는 어머니가 주로 아이의 양육을 담당하고 특히 칫솔질, 간식의 내용 등을 직접 결정하는 위치에 있어 영향력이 큰 때문으로 여겨진다. 또한 고학력 어머니인 경우 아버지의 학력과 가계의 수입이 높은 경우가 많지만, 아버지의 학력이 높아도 어머니의 학력과 가계의 월수입이 낮은 경우가 상대적으로 많아 사회경제적 연관성이 덜한 것도 원인으로 볼 수 있을 것이다.

어머니의 직업유무 즉, 전업주부인가 아닌가의 문제는 우유병우식증의 유병율과 연관성이 거의 없는 것으로 나왔는데(표 8, $P>0.05$) 이는 피검아동이 전부 유치원 및 어린이집 원생이므로 어머니의 직업유무와 관계없이 유치원 및 어린이집에서 많은 시간을 보내기 때문에 이곳에서의 교육과 관리가 영향을 미친다고 볼 수 있고 실제 어머니의 감독 하에 있는 시간은 거의 비슷하기 때문일 것이다.

거주지역에 따른 유병율의 차이를 보려한 설문조사에서는 피검자 대다수인 885명이 대도시인 서울에 거주하였고, 단지 215명만이 흥천군내의 흥천읍, 동면 노천리와 남면 시동리에 거주하였기 때문에 통계적 유의성이 있는 차이점을 찾지 못하였다(표 10, $P>0.05$). 그러나 우식경험이 없는 어린이의 빈도는 흥천이 22.8%를 보인 반면, 서울의 대표적 고소득 지역인 압구정동의 경우 35.0%를 보여 치아우식경험율에 있어서는 큰 격차를 보였다. 이러한 우식경험율의 차이는 두 지역의 사회경제적인 차이도 하나의 요인이 될 것으로 사료된다.

수유방법은 두 집단 모두 절반 정도가 우유병만을 사용하는 것으로 나타났다. 모유를 먹이는 경우와 두 방법을 혼합 사용하는 경우 모두 두 집단간 약간의 차이는 있으나 통계학적 차이는 없었다(표 11, $P>0.05$). 우유병우식증의 수유방법의 차이에 의하여 유발되지 않는다는 사실, 즉 우유병을 사용하지 않고 모유만을 먹인 경우에도 우유병우식증이 유발된다는 사실을 확인하여주는 결과로 볼 수 있었다.

이유시기에 있어서 우유병우식증 군의 이유시기가 늦을 것으로 예상하였으나 본 조사 결과에서는 유의한 차이를 얻을 수 없었다(표 12, $P>0.05$). 이는 우유병우식증 발생에 이유시기의 영향이 적다고 추정할 수도 있겠으나 보다 정확한 결과를 얻기 위하여 피조사자와의 인터뷰 등의 방법을 고려하여야 할 것으로 사료되었다.

전과 김(1994)의 연구와 마찬가지로 수면중 수유여부는 우유병우식증 유병율과 강한 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다(표 13, $P<0.05$). 이는 Johnsen 등의 보고와도 일치하였다²⁶⁾. 그러나 우식미경험군에서도 수면중 수유한 경우가 69.0%나 되는 것은 우유병우식증의 원인이 잘못된 수유습관에 국한되지 않고 다른 병원체 요인과 숙주요인이 함께 작용한다는 사실을 입증해 준다. 유 등의 연구에 따르면 우식경험 어린이의 우식미경험 어린이의 세균학적 우식활성도는 유의한 차이를 보인다 하였다²⁷⁾.

낮에 우유병을 물고 있는 습관 유무와 우유병우식증 발생은 강한 상관관계를 보였다(표 14, $P<0.05$). 이것은 지속적으로 당분을 공급하여 주는 습관이며, 또한 낮에 우유병을 물고 있는 습관이 있는 어린이는 대부분 수면 시에도 수유를 필요로 할 것으로 여겨지기 때문이다.

하루 평균 수유 회수에 있어서 두 집단간의 유의한 차이를 예상하였는데 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(표 15, $P>0.05$). 수유 회수도 이유시기에서와 같이 피조사자와의 인터뷰나 직접 관찰 등의 방법을 고려하여야 할 것으로 사료되었다.

우유 이외의 음료를 자주 먹었는가의 여부는 두 집단간에 상당한 차이를 보였다(표 16, $P<0.05$).

자주 먹었다는 응답자가 우유병우식증 군에서는 40.0%, 우식미경험군에서는 20.9%로 거의 2배로 나타났다는데 이는 사용되는 음료인 과일주스나 유산균발효유 또는 탄산음료등이 우식유발성이 큰 때문일 것으로 사료된다.

수유 후 치면세마 여부의 조사에 있어서도 두 집단간에 차이를 보였는데 수유 후 거의 매번 치면세마를 한다는 경우가 우유병우식군에서 7.9%, 우식미경험군에서는 13.2%로 나타났다(표 17, $P<0.05$).

정기적 치과검사 여부를 묻는 질문에는 그렇다

고 대답한 경우가 우유병우식증군에서 3.5%, 우식미경험군에서는 14.5%로 매우 큰 차이를 보였는데 이러한 결과는 우유병우식증의 경우 부모가 정기검사 없이 장기간 방치하였거나 혹은 치료를 위해 치과를 방문했다고 대답한 결과와 연관이 있다고 본다(표 18, $P<0.05$).

어머니의 우식경험 정도는 우유병우식증 유병율과 연관성이 큰 것으로 나타났다(표 19, $P<0.05$). 층차가 거의 없다는 어머니는 우유병우식증군에서 24.8%, 우식미경험군에서 43.1%로 조사되었는데 이는 어머니의 구강내 세균이 유아에게 감염되며^{29,30} 어린이의 식이습관, 치면세마 등도 어머니의 습관과 밀접한 관련을 갖고 있기 때문으로 보인다.

우유병우식증에 대해 들어 본 적이 있는냐는 질문에 대해 두 집단 공히 70%정도가 알고 있다고 하였다(표 20, $P>0.05$). 보호자들의 치의학 지식의 증가와 구강건강에 대한 욕구 증대, 그리고 보험제도에 의한 용이한 치과 접근으로 인한 것이 아닌가 한다.

우유병우식증 유발과 해로운 수유습관이 높은 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 사회경제적인 수준이 높은 경우에 우유병우식증 이환이 적다는 결과는 사회경제적인 수준이 높을수록 우유병우식증과 해로운 수유습관의 관계에 대한 인식도 높아졌기 때문일 것으로 사료된다. 즉 우유병우식증과 해로운 수유습관의 관계에 대한 집단적 또는 개인적 교육을 하여 대부분의 부모의 인식을 높게 하면 우유병우식증을 상당히 예방할 수 있다고 본다. 앞으로 우유병우식증이 진행되어 치료할 단계가 되기 전에 예방될 수 있도록 출산 전후의 부모와 가임 연령층에 대한 교육을 활성화 시켜야 하겠다.

또한 일부 우유병우식증 유발 습관이 있음에도 우식이 유발되지 않은 경우를 규명하기 위하여서는 lactose의 우식유발에서의 역할과 범람질 발생시의 결합 등에 대한 연구를 계속하여야 할 것으로 사료된다.

V. 결 론

우유병우식증의 유병율과 유발요인에 관한 조사 연구의 일환으로 서울시 6개 지역, 강원도 홍천군 3개 지역의 유치원 및 어린이집 어린이 1,100명을

구강검진하고, 보호자에게 설문 조사하여 얻은 주요한 결과는 다음과 같았다.

1. 표본집단 1,100명(나이 30개월 - 75개월)의 우유병우식증 유병율은 14.8% 이었다.
2. 우유병우식증군에 비하여 우식미경험군 아버지의 학력($p<0.05$), 어머니의 학력($p<0.01$) 및 월수입이($p<0.01$) 높은 것으로 나타났다.
3. 우유병우식증군과 우식미경험군간의 식이적요소를 비교한 바 수유기간이나 수유방법은 유의한 차이가 없었으나, 우유병우식증군에서 수면중 수유 경험이 많았고($p<0.01$) 낮에 우유병을 물고 있는 습관을 가진 경우가 많았으며($p<0.01$) 우유 이외의 음료 섭취 빈도도 높은 것으로 나타났다($P<0.01$).
4. 두 군간에 치아우식예방 인식도를 비교한 결과 우식미경험군에서 수유 후 치면세마를 자주 하였고($P<0.05$) 정기적인 치과검사 경험자도 많았다($P<0.01$).
5. 어머니의 치아우식경험 정도는 우식미경험군에서 우유병우식증군보다 유의하게 낮았다($P<0.05$).

이상의 결과들을 종합하여 볼 때 해로운 수유습관은 우유병우식증 발생에 많은 영향을 주었고, 부모의 사회경제적 수준이 높을수록 우유병우식증 이환도 적었다는 사실을 알 수 있었다.

참 고 문 헌

1. Ripa LW: Nursing caries : a comprehensive review. *Ped Dent* 10(4) : 268-282, 1988
2. Tsamtsouris A, White GE : Nursing Caries. *J of Pedodontics* : 198-207, Spring 1977
3. Johnsen DC : Baby bottle tooth decay: a preventable health problem in infants. Update in *Ped. Dent.* 2 : November, 1988
4. Greenwell AL, Johnsen DC : Longitudinal evaluation of caries patterns from the primary teeth to the mixed dentition, *Ped Dent* 12(5) : 278-282, 1990
5. Ripa LW : Nursing habits and dental decay in infants: Nursing bottle caries. *J Dent Child*, 45: 18-19 July-August 1978

6. Newbrun E : Cariology, 3rd edition, Quintessence : 1989
7. Yasin-Hamekar S : Nursing caries - a review, Clin Prev Dent 10(2) : 3-8, 1988
8. Jenkins GN, Ferguson DB : Milk & dental caries. Brit. Dent. J 120 : 472-477, 1966
9. Rosenzweig KA : Enamel hypoplasia & dental caries in the primary dentition of premature. Brit Dent J 113 : 279, 1962.
10. Weddell JA, Klein AI : Socioeconomic correlation of oral disease in 6 to 36 months children. Ped Dent 3(4) : 306-10, 1981
11. Berkowitz RJ, Turner J : Microbial characteristics of the human dental caries associated with prolonged bottle feeding. Archs Oral Biol 29(11) : 1984.
12. Currier GF, Glinka MP : The prevalence of nursing bottle caries or baby bottle syndrome in an inner city fluoridated community. Virginia Dent J 54 : 9-19, October 1977.
13. Johnsen DC, Schultz DW, Schubot DB : Caries patterns in Head Start children in fluoridated community. J Public Health Dent 44(2), 1984.
14. Goose DH : Infant feeding and caries of the incisors. Caries Research 1 : 167-73, 1967
15. Winter GB, Rule DC : The prevalence of dental caries in preschool children aged 1 to 4 years. Br Dent J 130 : 271-77, 1971
16. Richardson BD, Cleaton-Jones PE, McInnes PM, Rantsho J : Infant feeding practices & nursing bottle caries. J Dent Child 48 : 423-29, 1981
17. Derkson GD, Ponti P : Nursing Bottle Syndrome: prevalence & etiology in a non-fluoridated city. J Canad Dent Assn 6 : 389-393, 1982
18. Aldy D, Sireger E, Sireger H, Liwijaya SG, Tanyati S : A comprehensive study of caries formation in breast-fed & bottle-fed children. PEDIATRICA INDONESIA, 19 : 308-12, 1979
19. 전현철, 김종철 : 유치원아동의 우유병우식증 유행율에 관한 보고. 대한소아치과학회지 21 : 153-157, 1994
20. Johnsen DC, Schechner TG, Gerstenmaier JH : Proportional changes in caries patterns from early to late primary dentition. J Public Health Dent 47 : 5-9, 1987
21. Silver DH : A longitudinal study of infant feeding practice, diet & caries, related to social class in children aged 3 & 8-10 yrs. Br Dent J 163 : 296-31, 1987
22. Winter JB, Hamilton MC, James PMC : Role of their comforters as an etiologic factor in rampant caries of the deciduous dentition. Arch Dis Child 41 : 207-12, 1966
23. Winter JB, Rule DC, Mailer GP, James PMC, Gordon PH : The prevalence dental caries in preschool children aged 1 to 4 years. Br Dent J 130 : 271-77, 1971
24. Dilley GJ, Dilley DH, Machen GB : Prolonged nursing habit. J Dent Child 47 : 102, 1980
25. Naylor SR, Robinson S : The effects of late weaning on the deciduous incisor teeth. Br Dent J 17 : 250-252, 1963
26. Johnsen, DC, : Characteristics & backgrounds of children with nursing caries. Ped Dent 4 : 218-24, 1982
27. 유두선, 이광희: 미취학아동의 우유병우식증 유행율과 세균학적 우식활성도에 관한 연구. 대한소아치과학회지 21:322-324, 1994
28. Sclavos S, Porter S, Seow WK : Future caries development in children with nursing bottle caries. J Pedodontics 13 : 1-10, 1988
29. Berkowitz RJ, Turner J, Green P : Primary oral infection of infants with *S. mutans*. Archs Oral Biol 25 : 1980
30. Berkowitz RJ, Jordan HV : Similarity of bacteriocin of *S. mutans* from mother & infant. Archs Oral Biol 20 : 725-730, 1975
31. Hill ID, Blayney JR, Zimmerman SO, Johnson DE : Deciduous teeth & future caries experience. JADA 74 : 430-438, 1967

별지 : 설문조사 문항

서울대학교 치과대학 소아치과학교실에서는 취학전 어린이의 치아우식증 이환상태에 관한 조사를 하고 있습니다. 어린이의 구강검진과 더불어 부모님들께 몇가지 질문을 하여 조사결과와 분석과 어린이의 구강위생의 증진을 위한 자료작성에 활용하고자 합니다. 성실히 답변하여 주시면 감사하겠습니다.

어린이

이름 :	성별 : 남 여
생년월일 : 19 년 월 일	

- * 이 설문에 대답하여 주시는 분은 ?
 - 1) 어머니 2) 아버지 3) 기타()
- * 이 어린이의 형제는 ?

남 _____ 여 _____ 중 _____ 째
- * 바로 위 형제와 나이 차이는 ?
 - 1) 3년 이내 2) 3-5년사이 3) 5년 이상
- * 아버지의 나이는 ?
 - 1) 30세 이하 2) 30-40세
 - 3) 40-50세 4) 50세 이상
- * 아버지의 학력은 ?
 - 1) 국졸 2) 중졸 3) 고졸 4) 대졸
- * 아버지의 직업은 ?

(직종을 가능한 한 자세히 구분하여 주십시오.)

- * 어머니의 나이는 ?
 - 1) 30세 이하 2) 30-40세
 - 3) 40-50세 4) 50세 이상
- * 어머니의 학력은 ?
 - 1) 국졸 2) 중졸 3) 고졸 4) 대졸
- * 현재 어머니의 직업은 ?
 - 1) 직장에 매일 출근한다.
 - 2) 고정적인 출근을 하지 않으나 직업에 시간을 소요한다.
 - 3) 직업 없이 가사일 만 한다.
- * 부모의 수입은 ?
 - 1) 100만원이하 2) 100-200만원 3) 200만원 이상
- * 가족형태는 ?
 - 1) 핵가족이다
 - 2) 조부모 등과 같이 산다.
 - 3) 아버지 또는 어머니가 없다.
 - 4) 기타()
- * 현재 어린이와 거주하고 있는 지역은 ?
 - 1) 농어촌 또는 산촌
 - 2) 중소도시
 - 3) 대도시
- * 수유방법은 ?
 - 1) 우유병 2) 모유 3) 혼합

- * 어린이의 치아가 처음 나온 시기는 ?

(정확히 기억하고 있는 경우에 답해주십시오.)

 - 1) 생후 5개월 이전
 - 2) 생후 5-7개월
 - 3) 생후 8개월 이후
 - * 우유 또는 모유를 댄 시기는 ?

생후 _____ 개월
 - * 잠들 때 우유병 또는 모유를 먹었습니까 ?
 - 1) 예 2) 아니오
 - * “예” 라고 대답한 경우에
 - 1) 계속 우유병을 물고 잤다.
 - 2) 우유병을 물려 재우고 잠들면 우유병을 뺐다.
 - 3) 모유를 먹으면서 잠들었다.
 - 4) 가짜 젖꼭지, 손가락 등을 빨면서 잤다.
 - * 낮에 우유 또는 쥬스 등의 음료가 든 우유병을 오래 물고 있는 습관이 있었습니까 ?
 - 1) 있었다 2) 없었다
 - * 수유시기에 하루에 평균 수유하였던 회수는 ?
 - 1) 6회 이하 2) 6 - 12회
 - 3) 12회 이상
 - * 우유 이외의 음료 (쥬스, 요구르트 등)를 자주 먹었습니까 ?
 - 1) 자주 먹었다. 2) 가끔 먹었다.
 - 3) 거의 안 먹었다.
 - * 수유 후에 거즈나 젖은 헝겊 등으로 입안을 닦아주었거나 치솔을 하여주었나요 ?
 - 1) 거의 매번 닦아주었다
 - 2) 가끔 닦아주었다.
 - 3) 거의 닦아주지 않았다.
 - * 어린이가 치과에 간 적이 있나 ?
 - 1) 있다 2) 없다
 - * 있다면 치과에 간 목적은 ?
 - 1) 아픈 치아가 있거나 다쳐서
 - 2) 아프지 않았으나 충치를 치료하러
 - 3) 정기검사 및 예방적 목적으로
 - * 어린이에게 전신적인 질환이 현재 있거나 과거에 있었습니까 ?

(예:선천적 심장질환, 혈액질환, 소아당뇨병, 뇌성마비 등) 병명을 구체적으로 적어주십시오.

 - * 어머니의 구강상태는 ?
 - 1) 충치가 거의 없다.
 - 2) 약간 충치가 있다.
 - 3) 충치가 많이 있었다.
 - * 유아시기에 발생하는 우유병우식증에 대하여 들어본 적이 있는가 ?
 - 1) 있다 2) 없다
- 성실히 답변해주셔서 대단히 감사합니다.