

## 영유아의 구강위생관리방법 개선에 관한 연구

이 광 희

원광대학교 치과대학 소아치과학교실

### 국문초록

연구 목적은 영유아의 구강위생관리방법을 개선하기 위한 것으로서, 시중의 영유아용 구강위생관리용품을 조사하여 분류하고 안전성에 대한 문헌고찰을 실시하였으며, 익산시내 영유아 보육자들 672명에게 구강위생관리용품의 사용경험을 포함한 구강위생관리방법에 대하여 조사하였다. 영유아용 구강위생관리용품은 구강 티슈, 손가락 칫솔, 성장단계별 칫솔, 전동칫솔, 어린이용 칫솔, 삼켜도 되는 영유아용 치약을 포함한 성장단계별 치약, 어린이용 불소치약 등이 있었다. 사용 경험은 구강티슈가 62.5%, 손가락 칫솔이 70.9%, 3단계 칫솔이 55.9%, 삼켜도 되는 영유아용 치약이 87.4%이었다. 이를 닦아주기 시작한 때는 이가 날 때부터와 생후 1년경이 79.0%, 생후 2년경과 3년경이 21.0%이었고, 이닦기 중 치약을 삼키는 비율은 48개월 미만에서 22%이었고 48~59개월에서는 9%, 60개월 이상에서는 3%로 감소하였다. 보육자가 어린이 이를 닦아주는 비율은 48개월 미만에서 52%, 48~59개월에서는 42%이었고 60개월 이상에서는 26%이었다. 영유아기 구강위생관리의 기본 방법은 이닦기를 통해 치아표면의 치태를 제거하는 것이며, 이닦기의 주된 방법은 칫솔질이고 치약을 보조적으로 사용할 수 있다. 구강위생용품 사용시에는 질식, 삼킴, 목구멍 손상 등에 주의해야 한다. 일반적으로 3세 이전에는 불소치약의 사용이 권장되지 않으며, 사용시에는 최소량을 사용하고, 삼키지 않고 뱉도록 보호자가 지도 감독하여야 한다.

**주요어** : 영유아, 구강위생, 칫솔, 치약

### I. 서 론

우리나라의 사회경제수준이 높아지고 가족당 자녀의 수가 줄면서 과거에는 등한시되었던 영유아의 구강건강에 대한 관심이 증가하고 있다. 반면에 어머니들의 경제활동이 증가함에 따라 영유아의 구강위생관리가 조부모나 보육시설 종사자들에게 맡겨지는 비율이 늘어나면서 영유아의 구강위생관리가 소홀히 되는 문제도 발생하고 있다. 구강위생관리는 곧 치아표면에 끊임

없이 부착되는 치태를 지속적으로 제거하는 것을 가리킨다. 칫솔질과 치약 사용을 비롯한 치태제거법과 관련된 치의학 연구들은 지금까지 성인들의 치주병을 관리하기 위한 연구가 많았고, 어린이들의 경우에는 초등학교 학생 연령층에 대한 연구가 많았다.

유치열기, 곧 만 6세 미만의 영유아기의 어린이를 대상으로 하는 구강위생관리는 영유아기 치아우식증의 발생을 방지하고 진행을 억제하는 것을 목적으로 한다. 영유아는 수유와 이유 등의 섭식 문제와 같은 고유한 특성을 가지고 있다. 또한, 유치는 무기질 함량이 적고 영유아는 구강위생관리 능력이 부족하기 때문에 영유아기에 발생하는 치아우식증은 진행속도가 매우 빠르고 치주까지 감염되는 경우가 많으며 치관 전체를 파괴하기도 한다. 영유아의 구강위생관리방법을 개선하는 것은 영유아의 치아우식증 이환율을 낮추고 진행속도를 늦출 수 있을 것

교신저자 : 이 광 희

전북 익산시 신용동 344-2

원광대학교 치과대학 소아치과학교실

Tel: 063-850-1955

E-mail: kwhlee@wonkwang.ac.kr

※이 논문은 2005년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (KRF-2005-041-E00399).

이다. 한편, 영유아의 구강위생관리방법은 영유아의 구강 및 전신 건강에 반드시 안전해야 한다는 전제 조건이 있다.

영유아의 구강위생관리와 관련된 국내의 최근 연구로서, 김 등<sup>1)</sup>은 서울시 3세 이하 어린이 350명의 보호자들을 대상으로 유아의 구강관리에 관한 보호자의 인지도를 조사하였고, 박 등<sup>2)</sup>은 강릉시 5세 유치원 원아들의 보호자 364명을 대상으로 조기 유아기 우식증 관련 추정요인의 기술역학적 연구를 보고하였으며, 이<sup>3)</sup>는 익산시 유치원 원아 612명을 대상으로 중증 유아기 우식증 유행률과 위험요인을 조사하였고, 이 등<sup>4)</sup>은 부산시 18개월 유아의 섭식, 구강위생 관리실태 및 구강상태에 관한 기초 조사를 하였다.

연구 목적은 효과적이고 안전하게 유아기 우식증을 예방하기 위해 영유아의 구강위생관리방법을 개선하는 것으로서, 시중의 영유아용 구강위생관리용품 및 보호자들이 영유아들의 구강위생관리에 사용하고 있는 방법들에 관한 조사를 실시하였다.

## II. 연구재료 및 방법

### 1. 영유아용 구강위생관리용품 조사

인터넷 쇼핑몰과 대형쇼핑몰에서 영유아용 구강위생관리용품을 종류별로 구매하고 제품설명서를 참조하여 사용연령과 특성에 따라 용품들을 체계적인 범주로 분류하였고 제품의 사용과정 및 성분의 안전성에 대한 문헌고찰을 실시하였다.

### 2. 영유아 구강건강관리실태 조사

익산시내 유치원과 어린이집에 다니는 영유아들의 보호자들에게 설문지(Fig. 1)를 보내어 구강위생관리용품의 사용경험을 포함한 구강위생관리방법에 대하여 조사하였다. 설문지가 수거된 영유아들은 672명으로서 남아가 345명이었고 여아가 327명이었으며, 평균 연령은 58.2개월이었다.

### 3. 자료 분석

설문지 자료는 항목별로 응답자 수를 기준으로 도수분포를 산출하고 항목 간의 연관성을 카이제곱법으로 검정하였다. 이 닦기를 시작한 시기는 생후 1년경 이내와 생후 2년경 이후의 2개로 통합하였고, 현재 사용하는 치약에서는 유아용 치약과 일반 어린이 치약을 하나로 합하였다.

## III. 연구성적

### 1. 영유아용 구강위생관리용품의 종류와 특성

#### 1) 이닦기의 도구

##### (1) 거즈, 수건, 치아청결용 티슈

영아나 어린 유아의 경우에 보호자가 거즈, 수건, 치아청결 티슈 등을 사용하여 치아표면의 치태를 제거하고, 입 안에 남은

성별: 남 · 녀      생년월: \_\_\_\_\_년 \_\_\_\_월      몸무게: \_\_\_\_\_kg

아기 때 젓 먹은 후 거즈, 티슈 등으로 이를 닦아주신 적이 있는지요?  
있다    없다

손가락에 끼우는 유아용 칫솔로 이를 닦아주신 적이 있는지요?  
있다    없다

유아용 3단계 칫솔을 사용하신 적이 있는지요?  
있다    없다

삼켜도 되는 유아용 치약을 사용하신 적이 있는지요?  
있다    없다

이를 언제부터 닦아주기 시작하셨는지요?  
이가 날 때부터    생후 1년경    생후 2년경    생후 3년경

현재 어린이가 이를 닦을 때 사용하는 치약은?  
유아용 치약    일반 어린이 치약    일반 성인 치약

어린이가 이를 닦을 때 치약을 삼키나요?  
예    아니오

어린이가 매일 이를 잘 닦고 있나요?  
스스로 매일 닦는다    매일 닦아준다    잘 안 닦으려 한다

Fig. 1. Questionnaire.

젓이나 음식물을 제거할 수 있다. 1회용 기성 제품은 사용이 편리한 장점이 있으며, 이닦기와 함께, 입술 주위와 얼굴 피부, 손, 장난감 등을 함께 닦을 수 있다. 영유아의 건강에 해롭지 않은 천연 항균물질, 우식예방 효과가 있는 감미료인 자일리톨, 구취제거 효과를 가진 녹차추출물, 맛과 향을 좋게 하기 위한 물질 등이 첨가된 기성 제품들이 있다.

치키치카 티슈(혜파, 한국)는 프로폴리스(천연항균물질), 녹차추출물, 자일리톨을, 후키후키타임(와코도, 일본)은 녹차엑기스, 구연산, 구연산나트륨, 정제수, 부직포를, 아까짱누레코튼(아까짱혼표, 일본)은 100% 천연면, 정제수를 성분으로 표시하고 있다. 대한소아치과학회 추천품인 비엔비 구강청결티슈(보령메디앙스, 한국)는 자일리톨, 감초추출물, 프로폴리스(벌꿀 추출의 천연항균물질) 성분을 함유하고 있고, 무형광 및 무색소의 100% 순면이며, 감마레이로 멸균처리하여 안전하다고 표시되어 있다.

(2) 손가락 칫솔(Finger Brush)

영아나 어린 유아의 경우에, 보육자가 손가락 칫솔을 사용하여 치아표면의 치태를 제거할 수 있다. 실리콘으로 만들어진 제품은 잇몸을 다치게 하지 않으며 소독이 가능하나, 아빠의 손가락이나 큰 손가락에는 맞지 않을 수 있다. NUK 유아칫솔(0~3세) (보령메디앙스, 한국)은 실리콘 재질로 되어 있으며 주의사항으로 '삼키는 것을 방지하기 위해 유아가 빨거나 장난감으로 사용하지 않도록 하십시오.'가 포함되어 있다.

(3) 성장단계별 칫솔

성장단계에 따라 칫솔에 친숙해지면서 칫솔을 사용하는 습관을 들이도록 설계된 일련의 칫솔들이 있다. 첫 번째 칫솔은 유치가 2~3개 정도 나온 영아가 사용하는 것으로서, 잇몸을 마사지할 수 있는 구조로 되어 있고, 입에 넣고 물거나 빨아도 해롭지 않으며, 입 안의 너무 깊은 곳까지 닿지 않도록 안전장치가 부착되어 있다. 두 번째 칫솔은 유치가 절반 가까이 나온 영유아가 사용하는 것으로서, 칫솔 머리가 작고 칫솔 모가 매우 부드러우며 손잡이는 잘 쥘 수 있도록 설계되어 있고, 깨물어도 깨지지 않는 재질로 되어 있다. 세 번째 칫솔은 유치가 모두 난 이후에 사용하는 일반적인 어린이용 칫솔이다.

Pigeon Trainer Toothbrush Set(Pigeon, Japan)를 보면, No.1은 유치 2-3개, 생후 7-8개월용으로서, 아기의 입 속에 칫솔을 넣는 연습을 할 수 있고, 칫솔모가 수직, 수평 방향으로 나 있기 때문에 이를 쉽게 닦을 수 있으며, 칫솔이 너무 깊은 곳까지 닿지 않도록 안전장치가 부착되어 있다. No.2는 유치 8-10개, 생후 11개월 후를 위한 것으로서, 칫솔모의 끝이 부드럽고 아주 가늘어서 치아 사이를 쉽게 닦을 수 있고, 칫솔의 고무 부분은 깨물더라도 잘 깨지지 않게 되어 있다. No.3는 유치가 모두 났을 때인 생후 2년 6개월용으로서 칫솔모가 부드럽고 크기가 작다.

(4) 전동칫솔(Power Brush)

유아가 좋아하는 디자인, 소리, 진동 등이 이닦기의 동기를 유발할 수 있다. 또한, 아직 손 기술이 발달하지 않은 유아가 입안의 치아표면 모두를 골고루 닦는 데 도움이 될 수 있다.

(5) 어린이용 칫솔

유아용 칫솔은 칫솔 모가 부드럽고 칫솔 머리가 작으며 손잡이는 잘 잡을 수 있도록 설계된 것이 바람직하다.

2) 치약

(1) 삼켜도 되는 영유아용 치약을 포함한 성장단계별 치약

아직 벨는 능력이 없거나 부족한 영유아들이 삼켜도 되도록 만든 치약이다. 일반 어린이치약을 사용하기 전에 칫솔질을 배우는 시기에 사용하는 소위 '삼켜도 되는' 치약으로서 대개 2단계로 구성되어 있다. 성장단계별로 액으로 된 0~2세용, 젤로 된 2~4세용으로 구분하기도 한다.

비엔비 베이비 오랄크린(보령메디앙스, 한국)을 보면, 액상형은 사용연령 0~2세의 유아용 구강세정제이고 젤타입은 사용연령 2~4세의 유아용 구강세정제이다. 주요성분은 폴록사머 407, 시메치콘, 자일리톨로 표시되어 있으며, "삼켜도 안전해요!"라는 문구와 더불어 한국화학시험연구원의 안전 인증마크가 붙어 있고 인증범위는 급성 독성, 함량(poloxamer 407, simethicone)이다.

(2) 어린이용 불소치약

어린이용 치약의 성분은 연마제인 실리카(이산화규소), 세제(계면활성제, 발포제)인 sodium lauryl sulfate, 습윤제인 글리세린, 솔비톨, 감미료인 자일리톨, 우식예방제인 불소 등으로, 성인용 치약의 성분과 기본적으로 같으나, 불소의 함량이 성인용 치약에 비해 낮고, 감미료와 과일향 등을 첨가하여 어린이들이 좋아하게 만든 것이 차이점이다. 일부 어린이치약에는 성인치약의 치은염 및 치주염 방지 및 완화 성분인 알란토인 클로르히드록시알루미늄, 초산토코페롤(비타민 E), 아미노카프론산 등이 첨가되어 있었다.

어린이치약에는 "7세 미만의 어린이들은 완두콩 크기만큼 치약을 짜서 양치하고, 가능한 삼키지 않도록 보호자가 지도해 주세요.", "만일 많은 양을 먹었을 경우 의사와 상의해 주십시오.", "3세 미만의 소아에게 사용할 경우 치약을 먹지 않도록 보호자의 지도, 감독을 요합니다." 등의 주의사항이 표기되어 있다.

2. 영유아의 구강건강관리실태

연구대상 영유아들의 평균 몸무게는 약 19kg이었다(Table 1). 아기 때 젓 먹은 후 거즈, 티슈 등으로 이를 닦아준 적이 있다고 응답한 경우가 62.5%, 손가락에 끼우는 유아용 칫솔로 이를 닦아준 적이 있다고 응답한 경우가 70.9%, 유아용 3단계 칫

솔을 사용한 적이 있다고 응답한 경우가 55.9%, 삼켜도 되는 유아용 치약을 사용한 적이 있다고 응답한 경우가 87.4%이었다(Table 2).

이를 닦아주기 시작한 때는 이가 날 때부터와 생후 1년경이 79.0%, 생후 2년경과 3년경이 21.0%이었고(Table 3), 현재

어린이가 이를 닦을 때 사용하는 치약은 유아용 치약과 일반 어린이 치약이 86.4%, 일반 성인 치약이 13.6%이었으며(Table 4), 어린이가 이를 닦을 때 치약을 삼킨다고 응답한 경우가 9.1%이었고(Table 5), 어린이가 이를 스스로 매일 닦는 경우가 52.4%, 보육자가 매일 닦아주는 경우가 30.1%, 잘 안

**Table 1.** Body weight of children

kg	N	%
<16.0	105	17.1
16.0~17.9	168	27.3
18.0~19.9	135	22.0
≥20	207	33.7
Total	615	100.0
Mean	18.56	
SD	3.44	

**Table 2.** Use of gauze, finger toothbrush, 3-stage toothbrushes, eatable toothpaste

		Yes	No	Total
Gauze	N	417	250	667
	%	62.5	37.5	100.0
Finger toothbrush	N	475	195	670
	%	70.9	29.1	100.0
3-stage toothbrushes	N	374	295	669
	%	55.9	44.1	100.0
Eatable toothpaste	N	587	85	672
	%	87.4	12.6	100.0

**Table 3.** Commencement of tooth cleaning

	N	%
From eruption to c. 1 year	529	79.0
From c. 2 years to c. 3 years	141	21.0
Total	670	100.0

**Table 4.** Present toothpaste type

	N	%
Child	578	86.4
Adult	91	13.6
Total	669	100.0

**Table 5.** Swallowing toothpaste

	N	%
Yes	61	9.1
No	607	90.9
Total	668	100.0

**Table 6.** Person that daily brushes child's teeth

	N	%
Child	351	52.4
Caregiver	202	30.1
Not daily	117	17.5
Total	670	100.0

**Table 7.** Cross analysis among gauze, finger toothbrush, 3-stage toothbrushes, eatable toothpaste

	Gauze			Finger toothbrush			3-stage toothbrushes		
	Yes	No	Sig.	Yes	No	Sig.	Yes	No	Sig.
Finger t.			**						
Yes	318	153							
No	97	97							
3-stage t.			**			**			
Yes	257	114		308	65				
No	158	135		164	130				
Eatable t.			**			**			**
Yes	379	203		438	147		353	231	
No	38	47		37	48		21	64	

Chi square test: \* : P<0.05, \*\* : P<0.01, NS: No Significance

닦는 경우가 17.5%이었다(Table 6).

거즈로 이닦기, 손가락 칫솔 사용, 3단계 칫솔 사용, 유아용 치약 사용 사이에는 모두 유의한 정 상관성의 경향이 나타났고 (Table 7), 거즈로 이닦기, 손가락 칫솔 사용, 3단계 칫솔 사용, 유아용 치약 사용의 경험이 있는 경우에 모두 이닦기를 일찍 시작한 것으로 나타났다(Table 8). 연령이 낮을수록, 체중

**Table 8.** Cross analysis between commencement of toothbrushing and gauze, finger toothbrush, 3-stage toothbrushes, eatable toothpaste

	Commencement of t.		
	~1	2~3	Sig.
Gauze			**
Yes	345	71	
No	180	69	
Finger t.			**
Yes	406	67	
No	122	73	
3-stage t.			**
Yes	325	48	
No	201	93	
Eatable t.			**
Yes	479	106	
No	50	35	

Chi square test: \* : P<0.05, \*\* : P<0.01, NS: No Significance

이 적을수록 이닦기 중 치약을 삼키는 것과 보육자가 어린이 이 를 닦아주는 경우가 많았으며, 남아가 여아보다 보육자가 이를 닦아주는 경우가 많았다. 이닦기 중 치약을 삼키는 비율은 48 개월 미만에서 22%이었고 48~59개월에서는 9%, 60개월 이 상에서는 3%로 감소하였다. 체중으로 보면, 16kg 미만에서는 21%이었고 16kg 이상 18kg 미만에서는 10%, 18kg 이상 20kg 미만에서는 6%, 20kg 이상에서는 4%로 감소하였다. 보 육자가 어린이 이를 닦아주는 비율은 48개월 미만에서 52%, 48~59개월에서는 42%이었고 60개월 이상에서는 26%이 었다. 체중으로 보면, 16kg 미만에서는 53%, 16kg 이상 18kg 미만에서는 41%, 18kg 이상 20kg 미만에서는 34%, 20kg 이 상에서는 27%이었다(Table 9).

IV. 총괄 및 고찰

우리나라 영유아들의 구강건강상태는 양호하지 못하며, 영유 아들의 구강위생관리방법을 개선하기 위한 노력이 필요하다. 최 등<sup>6)</sup>은 대구광역시와 그 인근에 거주하는 2세부터 5세까지의 유아 2100명의 구강건강상태에 관한 1999년의 조사연구에서 유치우식경험율이 2세가 28.0%, 3세가 63.8%, 4세가 71.4%, 5세가 79.6%이었고, 우식경험유치지수는 2세가 0.62, 3세가 3.00, 4세가 4.33, 5세가 5.24이었다고 보고하였 다. 치아우식증은 숙주요인, 미생물요인, 식이요인 등이 복합적 으로 작용하여 발생하는 것이나, 이 중에서 한 가지 요인을 차 단함으로써 예방이 가능하다는 것은 주지되어 있는 사실이다. 이 중에서 미생물요인의 제거는 칫솔질로 치아표면의 치태를 지속적으로 제거함으로써 이루어질 수 있으며, 치태 제거는 영

**Table 9.** Cross analysis between swallowing toothpaste, person that brushes child's teeth and gender, age, body weight

	Swallowing toothpaste			Person that brushes		
	Yes	No	Sig.	Child	Careg	Sig.
Gender			NS			**
Boys	35	306		160	115	
Girls	26	301		191	87	
Age			**			**
<48 months	30	104		52	57	
48~59	19	186		94	69	
≥60	11	311		204	73	
Body weight			**			**
<16.0 kg	22	82		38	43	
16.0~17.9	16	151		81	57	
18.0~19.9	8	127		77	40	
≥20.0	9	198		127	47	

Chi square test: \* : P<0.05, \*\* : P<0.01, NS: No Significance

유아의 가장 기본적인 구강위생관리방법이다.

일반적인 칫솔을 사용하기 어려운 어린 아기의 치태 제거는 거즈, 수건, 치아청결용 티슈 등이나 손가락 칫솔을 사용하여 할 수 있다. 본 연구에서 현장 조사를 한 바에 따르면 시중에는 많은 종류의 구강티슈와 손가락 칫솔이 판매되고 있었다. 그러나 이러한 영유아용 구강위생용품이 보급되기 시작하지 얼마 되지 않으므로 사용법에 익숙하지 않은 보육자들이 많을 것이다. 거즈, 수건, 구강티슈 등은 이닦기에 사용하는 재료의 크기가 작은 경우에는 이닦기 도중에 놓치면 질식하거나 삼킬 위험이 있으므로 주의하여야 한다. 마찬가지로, 손가락 칫솔의 경우도 이닦기 도중에 손가락에서 빠지거나 아기가 장난감으로 입에 넣거나 빨면 질식하거나 삼킬 위험이 있으므로 주의하여야 한다. 또한, 두 경우 모두 보육자의 손가락이 물리지 않도록 주의하여야 한다.

좀 더 나이가 든 영유아들의 경우에 스스로 칫솔질을 하기 어려울 때에는 이닦기의 편의성과 효율성을 제고하는 측면에서 보육자가 전동칫솔로 이를 닦아줄 수 있다. 또한, 다양한 형태와 색깔과 소리와 기능을 가진 어린이용 전동칫솔이 판매되고 있으므로, 이닦기에 대한 어린이의 동기를 유발하기 위한 목적으로 어린이 자신이 좋아하는 전동칫솔을 선택하여 사용하게 할 수 있을 것이다. 하지만, 불량한 제품이거나 잘못 사용하는 경우에는 구강조직의 손상이 발생할 수도 있으므로 주의가 필요하며, 일반적으로 3세 이상에서 추천된다.

치약의 사용은 이닦기에서 보조적인 것으로서 필수적인 것은 아니다. 나이가 어린 영유아의 구강위생관리에 사용되는 치약은 영유아가 삼켜도 해롭지 않은 재료 또는 함량으로 만들어야 하며, 국가에서 지정한 기관에서 안전성이 공인되어야 한다. 본 연구에서 조사된 '삼켜도 되는' 영유아용 치약에 포함된 주 성분인 폴록사머(Poloxamer)는 비이온성 polyoxyethylene-polyoxypropylene block co-polymer에서 유래한 단어로써, 유효제, 용해제, 계면활성제, 항생제용 흡윤제, 연고 성분, 좌약 성분, 정제의 결합제나 코팅제 등으로 사용된다. 폴록사머 407의 용도 중 한 예를 보면 콘택트렌즈 표면의 단백질과 침전물 제거용으로 사용되고 있다. 또 다른 성분인 시메치콘(Simethicone)은 계면활성제로서 소화제의 가스제거성분으로 사용된다.

일부 어린이치약에는 성인치약의 치은염 및 치주염 방지 및 완화 성분인 알란토인, 클로르히드록시알루미늄, 초산토코페롤(비타민 E), 아미노카프론산 등이 첨가되어 있는데, 이것은 어린이에서 치주병이 거의 없다는 점에서 부적합한 과잉 처방이라고 생각된다. 또한, 어린이치약에 사카린 등의 감미제와 포도, 딸기, 바나나 등의 향료가 대부분 첨가되어 있는데, 치약을 삼킬 가능성이 커지고 또 칫솔질 후에 입 안이 깨끗해진 상쾌한 느낌을 가릴 수 있다. 칫솔질 후에 치태가 제거되고 구강이 청결해짐에 따라 느껴지는 개운하고 상쾌한 느낌 자체가 칫솔질의 보상이 되도록 하는 것이, 어린이에 대한 칫솔질 훈련의 장기적 목적에 비추어 볼 때 더 효과적인 보상이 될 수 있다고 본

다. 그러기 위해서 영유아용 치약은 되도록 단 맛이나 향이 적게 나도록 단순하고 담백하게 만드는 것이 바람직할 것이다.

영유아들이 불소치약을 삼키는 경우에는 체내에 흡수된 불소가 혈류를 타고 다시 타액을 통해 구강내로 분비된다. 이렇게 불소치약을 삼키는 것이 선진국에서 지난 수십년간 치아우식증이 크게 감소한 주된 원인이라는 견해도 있다. 영유아들이 불소치약의 일부를 삼키더라도 부작용에 비해 우식증 예방의 효과가 크기 때문에 무시할 수 있다는 입장도 있으나, 치아불소증 및 기타 부작용의 위험 때문에 불소치약의 사용에 신중해야 한다는 입장이 많으며, 미국소아치과학회 등도 최근에 신중한 입장을 취하고 있다.

Cochran 등<sup>6)</sup>은 1.5~3.5세 어린이들이 칫솔에 얹은 치약의 70~100%를 삼켰다고 하였고, Levy 등<sup>7)</sup>은 40~48개월 어린이들이 사용된 치약의 62%를 삼켰으며 삼킨 불소의 양은 치약 사용량과 비례하였고 칫솔질할 때의 부모 도움과 반비례하였다고 하였으며, Browne 등<sup>8)</sup>은 법랑질불소증(enamel fluorosis)이 발생할 위험이 가장 높은 시기는 남아가 15~24개월, 여아가 21~30개월이고, 치아불소증의 발생에 중요한 위험 요인은 불소치약으로서 칫솔질을 하기 시작하는 연령과 칫솔에 얹은 치약의 양이며, 칫솔질은 2세 전에는 시작하면 안되고 치약은 완두콩 크기(0.25g)의 양을 사용하여야 한다고 보고하였다.

Shulman과 Wells<sup>9)</sup>는 10kg 어린이가 50mg의 불소를 섭취하면 독성 용량이 되며, 이것은 10.1g의 1.1% NaF gel, 32.7g의 0.63% SnF<sub>2</sub> gel, 33.3g의 1,500ppmF 치약, 50g의 1,000ppmF 치약, 221ml의 0.05% NaF rinse에 해당한다고 하였다. Martinez-Mier 등<sup>10)</sup>은 15~36개월 어린이들이 섭취한 불소의 대부분은 불소치약으로부터 유래한 것으로서 총 불소섭취량은 제안된 안전한 불소섭취 상한을 훨씬 초과하였다고 하였다.

우리나라의 법률상 규제를 보면, 보건복지부 고시 제2004-20호에서 "약사법 제2조 제7항 제2호의 규정에 의한 의약품은 다음 각목으로 한다. 가. 구취 또는 체취의 방지제, 4) 치약제 : 이를 희고 튼튼하게 하며 구중청결, 치아(의치포함), 잇몸 및 구강내의 질환예방 등을 목적으로 하는 제제로서, 불소 1,000ppm 이하 또는 과산화수소 0.75% 이하를 함유하는 제제"라고 하였다.

한국소비자보호원은 '치약의 성분, 함량 등에 대한 안전성 실태조사' (2000. 10. 27)에서, 조사된 어린이 치약 9개 제품의 불소함량은 0.09~0.10% (900ppm~1000ppm)로서 성인의 불소치약과 함량이 같았고, 달콤하고 향이 좋게 만들었기 때문에 어린이들이 양치질을 할 때 치약을 먹을 우려가 있으며, 2세 이하의 어린이들은 그냥 삼키므로 불소치약의 사용이 권장되지 않고, 3~4세 이하의 어린이들은 벨는 기능이 완전히 성숙되지 않아 양치질하는 치약의 1/3 이상을 먹는다는 연구결과도 있으므로 어린이용 치약은 보다 낮은 불소를 함유(예를 들면 500ppm정도)하여 특별히 제조하여야 하겠으며, 어린이 치약에는 '사용상의 주의사항'에 현재의 "없음"에서 "어린이가 양

치질시 치약은 완두콩 크기 정도의 소량을 사용하고 먹지 못하도록 보호자들이 주의할 것"이란 문구를 치약의 내부용기에 표시하는 것이 필요하다고 지적하였다. 현재는 이 주의사항이 표시되어 있다.

미국독물규제센터의 독물노출 감시시스템(TESS)이 정리한 1994~1995년의 불소함유치약 및 구강세정액에 의한 유해반응 발생 데이터를 보면, 불소함유 치약에 대해서는 노출건수 7,545사례중 7%가 유해반응 발생을 확인하고, 불소함유 구강세정액에 대해서는 노출 2,455사례의 1%만이 발생하였으며, 피험자가 보고한 유해반응이 가장 많은 것은 위장과 피부에의 작용이고, 점막과 피부의 자극이 이어지며, 유해반응은 통상지시대로 사용한 결과 발생한 것이고, 오용이나 남용에 의한 것은 아니라고 하였고, 성인에 비해 소아의 유해반응이 많고 독물규제센터에 보고되는 구강위생제품의 사고 보고 중 75%는 6세 이하의 어린이의 경우이었다.

영유아의 칫솔 사용은 목 주위에 절립 손상을 유발할 위험이 있으므로 주의해야 한다. 처음 칫솔을 사용할 때에는 안전장치가 부착된 것이나 입 안에 깊이 들어갈 수 없는 형태의 칫솔을 사용하는 것이 바람직하며, 나중에 혼자서 칫솔질을 하게 될 때에도 칫솔질하는 동안에 보호자가 함께 있어야 한다.

Takenoshita 등<sup>11)</sup>은 20개월된 여자 어린이가 입 안에 문 칫솔 위로 넘어져서 볼지방덩이가 외상헤르니아를 일으킨 증례를 보고하였고, Moriarty 등<sup>12)</sup>은 2세 어린이가 칫솔을 문 채로 넘어져서 인두 손상을 받았고, 18시간 후에 뇌혈관사고의 국소증상이 나타났으며, 자기공명혈관조영술에서 속목동맥 폐색과 뇌경색증이 보였으나 항응고치료를 받고 회복되었다고 보고하였다.

Tsukuda와 Kudo<sup>13)</sup>는 16개월 여아가 그렇거름과 열을 주소로 내원하였고 예전에 칫솔을 입에 문 채로 넘어진 적이 있었으며, 상기도감염과 탈수로 1주일간 입원하였고 중인두와 하인두의 뒷벽에 칫솔 머리가 묻혀 있어서 전신마취 하에 제거한 증례를 보고하였다. Tanaka 등<sup>14)</sup>은 12개월 남아가 아기침대에서 떨어지면 서 인두뒤공간의 목동맥 옆에 칫솔이 박혔고 내시경수술법으로 제거하였다고 하였고, Kupietzky<sup>15)</sup>는 어린이의 인두절립 손상은 4세 미만에서 가장 많고 남아가 여아보다 2~3배 많으며 부위는 물렁입천장 왼쪽의 편도 윗 부분이 가장 많으며, 원인은 많은 순서부터 (1) 입에 물건을 문 채로 넘어지는 것, (2) 입에 문 물건에 충격이 가해지는 것, (3) 입을 벌린 채로 넘어져 고정된 물건에 부딪치는 것이고, 신경학적 손상이 의심되면 즉시 의뢰하며, 1cm가 넘는 손상의 경우에는 감염방지를 위해 항생제가 투여될 수 있고, 절립손상후 부모에게 5일동안 연한 음식을 먹이고 48~72시간 동안 어린이를 면밀히 관찰할 것을 지시하라고 하였다.

한편, 영유아의 구강위생관리상태에 관한 보고를 보면, 김 등<sup>1)</sup>은 서울의 3세 이하 어린이 350명의 보호자들을 대상으로 한 조사 연구에서, 76%가 맹출 전에 구강관리를 시작해야 한다고 생각하며 63%가 실제로 1세 미만에 구강관리를 시작하였

고, 구강관리방법에 대해 70%가 거즈를 사용해서 치아를 닦아 주어야 한다고 생각한다고 보고하였다. 박 등<sup>2)</sup>은 강릉시 5세 유치원 원아들의 보호자 364명을 대상으로 한 연구에서, 맹출 직후 이를 닦기 시작한 경우는 35.1%이었고, 2세 이후에 이닦기를 시작한 경우가 약 40%이었으며, 61.4%의 아동이 보호자의 도움 없이 혼자 이를 닦았다고 보고하였다.

이<sup>3)</sup>는 익산시 유치원 원아 612명을 대상으로 한 연구에서, 어린이의 이를 닦기 시작한 시기에 따른 상악 유전치의 우식유병률은 처음 이가 날 때가 21.5%, 앞니가 난 후가 25.2%, 어금니가 나는 중이 27.7%, 어금니가 난 후가 43.7%, 그 이후가 60.9%로서, 이를 닦기 시작한 나이가 늦어질수록 유병률이 증가하였으며, 유의한 상관성이 있었다(P<0.01)고 보고하였다.

이 등<sup>4)</sup>은 생후 18개월 유아 154명과 그 보호자들을 대상으로 한 연구에서, 92%가 어떤 방식으로든 구강위생이 행해지고 있었고 위생도구는 유아용 칫솔이 58%, 실리콘 칫솔이 25%, 거즈 8%, 물 양치가 1%이었으며, 유아용 칫솔을 사용하는 경우 시작시기는 평균 13.8개월이었고 1일 평균 1.6회를 실시하고 있었다고 하였다. 유아용 칫솔을 사용하는 유아의 79%가 유아용 치약을 사용하고 있었고 14%는 치약없이 칫솔질을 시행중이었으며 어린이용 치약과 성인용 치약은 각각 4.4%와 1%이었다. 칫솔질을 보호자가 해 주는 경우는 12%, 유아가 혼자서 하는 경우는 11%, 유아가 흉내낸 후 보호자가 마무리해주는 경우가 77%이었다.

본 연구의 결과에서, 영유아용 구강위생용품을 절반 이상의 보호자들이 사용하고 있음을 알 수 있었다. 또한, 영유아용 구강위생용품을 많이 사용하는 보호자들이 구강위생관리에 적극적인 것으로 나타났다. 연령별 체중별로 나타난 이닦기 중 치약을 삼키는 비율에 관한 자료는 영유아들이 불소치약을 사용하기 시작하는 시기를 결정하는 데 도움이 될 것이다.

본 연구의 결과와 문헌고찰 내용을 종합하여 영유아의 구강위생관리방법을 다음과 같이 요약할 수 있었다.

- 치아는 나면서부터 닦아주어야 한다.
- 이닦기의 주된 목적은 치아표면에 부착된 치태를 제거하는 것이며, 칫솔질이 가장 효과적이고, 치약의 사용은 보조적이며 반드시 필요한 것은 아니다.
- 성장단계에 따라 적합한 이닦기 도구와 치약을 선택할 수 있다.
- 영유아의 치아를 거즈나 티슈로 닦아줄 때나 손가락 칫솔을 사용할 경우에는 질식이나 삼킴의 가능성에 주의해야 한다.
- 영유아의 칫솔 사용은 목구멍 주위에 절립 손상을 유발할 위험이 있으므로 칫솔 선택에 주의해야 하며, 칫솔질할 때 보호자가 함께 있어야 한다.
- 우식활성이 높은 영유아들은 되도록 일찍 불소치약을 사용하는 것이 바람직하나, 일반적으로 만3세 이전에는 불소치약의 사용이 권장되지 않으며, 만3세 이후에 불소치약을 사용할 때에는 최소량을 사용하고, 삼키지 않고 뱉도록 보호자가 지도 감독하여야 한다.

- 이닦기의 훈련은 되도록 즐거운 방법으로 하는 것이 바람직하다.

V. 결 론

연구 목적은 영유아의 구강위생관리방법을 개선하기 위한 것으로서, 시중의 영유아용 구강위생관리용품을 조사하여 분류하고 안전성에 대한 문헌고찰을 실시하였으며, 익산시내 영유아 보육자들 672명에게 구강위생관리용품의 사용경험을 포함한 구강위생관리방법에 대하여 조사하였다.

영유아용 구강위생관리용품은 구강티슈, 손가락 칫솔, 성장단계별 칫솔, 전동칫솔, 어린이용 칫솔, 삼켜도 되는 영유아용 치약을 포함한 성장단계별 치약, 어린이용 불소치약 등이 있었다. 사용 경험은 구강티슈가 62.5%, 손가락 칫솔이 70.9%, 3단계 칫솔이 55.9%, 삼켜도 되는 영유아용 치약이 87.4%이었다. 이를 닦아주기 시작한 때는 이가 날 때부터와 생후 1년경이 79.0%, 생후 2년경과 3년경이 21.0%이었고, 현재 어린이가 이를 닦을 때 사용하는 치약은 유아용 치약과 일반 어린이 치약이 86.4%, 일반 성인 치약이 13.6%이었으며, 어린이가 이를 닦을 때 치약을 삼킨다고 응답한 경우가 9.1%이었고, 어린이가 이를 스스로 매일 닦는 경우가 52.4%, 보육자가 매일 닦아주는 경우가 30.1%, 잘 안 닦는 경우가 17.5%이었다. 이닦기 중 치약을 삼키는 비율은 48개월 미만에서 22%이었고 48~59개월에서는 9%, 60개월 이상에서는 3%로 감소하였다. 보육자가 어린이 이를 닦아주는 비율은 48개월 미만에서 52%, 48~59개월에서는 42%이었고 60개월 이상에서는 26%이었다.

영유아기 구강위생관리의 기본 방법은 이닦기를 통해 치아표면의 치태를 제거하는 것이며, 이닦기의 주된 방법은 칫솔질이고 치약을 보조적으로 사용할 수 있다. 치아는 나면서부터 닦아주어야 하며, 성장단계에 따라 적합한 이닦기 도구와 치약을 선택할 수 있다. 영유아가 혼자서 이를 잘 닦을 수 있을 때까지 보육자가 닦아주거나 감독해주어야 하고, 구강위생용품 사용시에는 질식, 삼킴, 목구멍 손상 등에 주의해야 한다. 일반적으로 3세 이전에는 불소치약의 사용이 권장되지 않으며, 사용시에는 최소량을 사용하고, 삼키지 않고 뱉도록 보호자가 지도 감독하여야 하고, 이닦기의 훈련은 되도록 즐거운 방법으로 하는 것이 바람직하다.

참고문헌

1. 김명진, 선예경, 심연수 : 유아의 구강관리에 관한 보호자의 인지도 조사. 대한소아치과학회지, 27:292-299, 2000.  
 2. 박진아, 마득상, 박덕영 등 : 강릉시 5세 아동의 “조기 유

아기 우식증” 관련 추정요인의 기술역학적 연구. 대한소아치과학회지, 29:226-236, 2002.  
 3. 이광희: 익산시 취학전 어린이의 중증 유아기 우식증 유병률과 위험요인. 대한소아치과학회지, 30:678-683, 2003.  
 4. 이창한, 정태성, 김신 : 18개월\*유아의 섭식, 구강위생 관리실태 및 구강상태에 관한 기초조사. 대한소아치과학회지, 31:714-720, 2004.  
 5. 최성욱, 문혁수, 백대일 등 : 유아구강건강실태에 관한 조사연구. 대한구강보건학회지, 24:369-386, 2000.  
 6. Cochran JA, Ketley CE, Duckworth RM, et al. : Development of a standardized method for comparing fluoride ingested from toothpaste by 1.5-3.5-year-old children in seven European countries. Part 2: Ingestion results. Community Dent Oral Epidemiol, 32(Suppl 1):47-53, 2004.  
 7. Levy SM, McGrady JA, Bhuridej P, et al. : Factors affecting dentifrice use and ingestion among a sample of U.S. preschoolers. Pediatr Dent, 22:389-394, 2000.  
 8. Browne D, Whelton H, O' Mullane D : Fluoride metabolism and fluorosis. J Dent, 33:177-186, 2005.  
 9. Shulman JD, Wells LM : Acute fluoride toxicity from ingesting home-use dental products in children, birth to 6 years of age. J Public Health Dent, 57:150-158, 1997.  
 10. Martinez-Mier EA, Soto-Rojas AE, Urena-Cirett JL, et al. : Fluoride intake from foods, beverages and dentifrice by children in Mexico. Community Dent Oral Epidemiol, 31:221-230, 2003.  
 11. Takenoshita Y, Shimada M, Kubo S : Traumatic herniation of the buccal fat pad: report of case. ASDC J Dent Child, 62:201-204, 1995.  
 12. Moriarty KP, Harris BH, Benitez-Marchand K : Carotid artery thrombosis and stroke after blunt pharyngeal injury. J Trauma, 42:541-543, 1997.  
 13. Tsukuda T, Kudo F : Pharyngeal foreign bodies in infants persisting for two months: two case reports. Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho, 103:24-27, 2000.  
 14. Tanaka T, Sudo M, Iwai K, et al. : Penetrating injury to the pharynx by a toothbrush in a pediatric patient: a case report. Auris Nasus Larynx, 29:387-389, 2002.  
 15. Kupietzky A : Clinical guidelines for treatment of impalement injuries of the oropharynx in children. Pediatr Dent, 22:229-231, 2000.



**Abstract**

**IMPROVEMENT OF ORAL HYGIENE METHODS FOR EARLY CHILDHOOD**

**Kwang-Hee Lee**

*Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Wonkwang University*

The purpose of study was to improve the oral hygiene methods for early childhood. The author investigated the oral hygiene materials for early childhood and the oral hygiene methods used by 672 caregivers in Iksan city. The oral hygiene materials were oral tissue, finger brush, toothbrush sets according to the growth stages, electric toothbrush, child toothbrush, toothpaste sets according to the growth stages including eatable toothpaste, and child toothpaste. The rate of caregivers who used each materials was 62.5% for oral tissue, 70.9% for finger brush, 55.9% for toothbrush sets, and 87.4% for eatable toothpaste. 79.0% of caregivers began toothbrushing from first eruption and about 1 year of age. The rate of swallowing toothpaste was 22% before 48 months, 9% from 48 to 59 months, and 3% after 60 months. The rate of children brushed by caregivers was 52% before 48 months, 42% from 48 to 59 months, and 26% after 60 months. The basic method of oral hygiene management for early childhood is to remove the dental plaque by toothbrushing, and the toothpaste may be used. Suffocation, accidental swallowing, and injury to the throat must be avoided. Generally, the fluoride toothpaste is not recommended before 3 years of age. The least amount of fluoride toothpaste should be used and caregivers should supervise children to prevent the swallowing of toothpaste.

**Key words** : Early childhood, Oral hygiene, Toothbrush, Toothpaste