

영유아의 세치제 사용에 관한 연구

전주연[†] · 강영희¹ · 이경희²

원광보건대학 치위생과, ¹전북과학대학 치위생과, ²신흥대학 치위생과

A Study on the Use of Dentifrice among Infants and Preschoolers

Ju-Yeon Chun[†], Yung-Hee Kang¹ and Kyeong-Hee Lee²

Department of Dental Hygiene, Won-Kwang health college, Iksan-City 570-750, Korea

¹Department of Dental Hygiene, Jeon-Buk science college, Jeongeup-City 580-712, Korea

²Department of Dental Hygiene, Shin-heung college university, Uijeongbu-City 480-701, Korea

Abstract The purpose of this study was to examine the use of dentifrice among children in a bid to provide information on dentifrice including its function to children's parents, the major consumers of dentifrice for child. And it's additionally meant to offer useful information on the production of toothpaste for kid. The subjects in this study were parents with children, who dwelled in Seoul and Gyeonggi province. After a self-administered survey was conducted for about three months from May to July 2007 to gather data on their use of dentifrice for child, a comparative analysis was implemented. The findings of the study were as follows: 1. Concerning the state of the use of their children's dentifrice, the largest number of the children(58.1%) started to use toothpaste at the age of one or down, and the most common first toothpaste they used was dentifrice for preschooler(86.8%). As for whether to use fluoride-containing toothpaste, the largest group of the parents(58.1%) gave an affirmative answer. Regarding the form of the toothpaste in use, the majority of their children used toothpaste of cream type(86.2%). The greatest group of the children used the amount of toothpaste that was as large as the three-tenths or four-tenths of the bristles(35.9%). 2. As for the state of the use of dentifrice for kid, the greatest group used that kind of toothpaste(81.4%). In the event of those who didn't use it, the last time when their children used toothpaste for kid was when they were at the western age of 3(33.9%) and 4(33.9%). Concerning the reason why they replaced toothpaste for kid with one for adult, the largest group of the parents did that on their own judgment(58.1%). As to the right time for replacing toothpaste for kid by one for adult, the greatest group considered it advisable for children to start using toothpaste for adult at the western age of 4 or 5(43.2%). 3. In relation to the state of the purchase of toothpaste for their children, the largest group was under the moderate influence of the children when they bought it(45.2%). The greatest group attached importance to the ingredients of toothpaste(41.6%), and the most preferred ingredient was fluoride(56.3%). 53.0 percent took consideration on the content of ingredients or the instructions. 4. In regard to priorities for the choice of toothpaste for their children, they gave top priority to brand(16.7%), followed by quality(14.6%) and ingredients(13.5%). The age of the parents made a statistically significant difference to the children's age when they started using toothpaste, and how they started to do that and whether they used fluoride-containing toothpaste were statistically significantly different according to that as well($p < 0.01$). In regard to the impact of the occupation of the parents, the use of fluoride-containing toothpaste was more common among the stay-at-home mothers($p < 0.01$).

Key words Children's dentifrice, Fluoride, Infant, Preschooler

서 론

치아는 생후 6-8개월부터 유치가 맹출되기 시작하여 20-30개월 사이에 맹출이 완료되며, 영구치는 만 6세 경에 맹출하기 시작한다. 유치는 약간의 저작기능과 더불어

영구치가 제자리로 맹출하는 데 있어서의 가이드 역할을 하기 때문에 만 6세까지의 구강관리가 성인기까지도 결정적인 영향을 미칠 수 있다¹⁾.

출생 후부터 6세 미만까지의 시기를 영유아기로 분류하는데²⁾, 이 시기는 타 연령층에 비해 당성분이 다량 함유된 과자나 음료를 선호하고 간식섭취 빈도가 높아서 치아 우식증의 발병율이 높은 것으로 보고 되고 있다³⁾.

치아우식증을 예방하기 위한 방법에는 치면세균막 관리, 치면열구전색, 식이조절, 불소를 이용한 방법 등이 있으며,

[†]Corresponding author
Tel: +82-63-840-1263
Fax: +82-63-840-1269
E-mail: jyjeon@wkhc.ac.kr

이 중에서 치면세균막관리의 가장 대표적인 방법은 잇솔질이라고 할 수 있다. 잇솔질은 치아우식증과 치주질환의 원인이 되는 치면세균막을 관리하는 데 있어서 기본적인 수단으로 현재 대부분의 사람들이 잇솔질 시 세치제를 사용하고 있고, 불소가 함유된 세치제를 사용하는 경우 더욱 큰 치아우식 예방효과를 얻을 수 있다고 알려져 있다⁴⁾.

현재 영유아를 위해서는 유아용 세치제와 어린이용 세치제 등이 개발되어 시판되고 있으며, 치아우식증은 특히 연소자에게 빈발하는 경향을 보이기 때문에 대부분의 어린이 세치제에는 불소가 함유되어 있고⁵⁾, 이러한 불소함유 세치제의 사용은 모든 나라에서 치아우식 감소를 보이는 예방법 중 하나이다⁶⁾.

세치제를 이용하는 방법은 이를 닦을 때에 세치제를 사용하는 습관이 있는 사람들에서는 특별한 노력이 없이 세치제를 구입하기만 하면 실행할 수 있으므로 실행성이 아주 높다고 할 수 있다. 그러나 최근 영유아기의 불소함유 세치제 사용으로 인한 반점치(mottled enamel)의 발생이 계속적으로 보고되고 있어 불소함유 세치제 사용 시 주의가 요구되고 있다. Evans 등⁷⁾은 반점치와 연관된 변색은 상악중절치에서 심각한 심미적 문제를 일으킬 수 있고,

상악중절치는 영구치 치관 형성시기⁸⁾인 생후 22-26개월 사이에 가장 손상받기 쉬우며, 5세까지는 음용수내의 불소에 의한 영향을 받는다고 하였다. 또한 Osuji 등⁹⁻¹¹⁾은 2세 이전의 아동들이 불소함유 세치제를 사용한 경우 반점치의 발생빈도가 다른 아동들보다 높게 나타난다고 보고하였고, Bawden 등¹²⁻¹⁴⁾은 미취학 아동에 있어서 고농도의 불소함유 세치제 사용은 피해야 한다고 주장한 바 있으며, 그 외에도 여러 연구에서 불소함유 세치제 사용 후 섭취된 불소에 의한 체내반응이 논의되고 있다^{15,16)}. 그럼에도 불구하고 불소의 치아우식예방효과에 대해서는 상당한 관심과 연구가 이루어지고 있는데 반하여, 어린이의 세치제 사용으로 인해 야기될 수 있는 여러 문제점에 대해서는 연구가 많이 부족한 실정이며, 여러 구강환경관리용품중의 핵심이라고 할 수 있는 세치제에 대한 정보가 국민들에게 적절히 공급되지 못하고 있는 실정이다.

이에 저자는 어린이의 세치제 사용에 대한 실태를 조사함으로써 어린이의 세치제 이용 시 발생할 수 있는 문제점을 규명하고 그에 대한 대책을 모색함으로써 어린이의 세치제 제조 시 기준자료로써 활용함과 동시에 어린이 세치제 구입의 주소비자인 부모에게 올바른 세치제의 기능과 정보를 공급하여 어린이의 합리적인 구강건강 관리에 도움을 주고 하고자 한다.

Table 1. The general characteristics of the subjects

(Unit: N, %)

	Division	Frequency	Percentage
Gender	Male	30	9.0
	Female	304	91.0
Age	20-29 years	28	8.4
	30-39 years	269	80.5
	40-49 years	33	9.9
	over 50 years	4	1.2
Number of children	1 person	83	24.9
	2 persons	229	68.6
	over 3 persons	22	6.6
Age of children	below 2 years	53	15.9
	3 years	62	18.6
	4 years	71	21.3
	5 years	109	32.6
	6 years	39	11.7
Educational background	below finish at highschool	95	28.4
	finish at college	25	7.5
	finish at university	200	59.9
	finish at graduate school	14	4.2
Job	housewife	216	64.7
	company employee	47	14.1
	independent enterprise	18	5.4
	profession	28	8.4
	the others	25	7.5
Total		344	100.0

연구대상 및 방법

1. 연구대상 및 방법

서울 및 경기도에 거주하는 어린이를 둔 보호자를 대상으로 본 조사의 취지를 설명한 후 구조화된 설문지를 연구자가 대상자에게 나누어준 다음 자기기입식으로 작성하게 한 후 수거하는 형식을 취하였다. 자료 수집은 2007년 5월부터 7월까지 약 3개월 동안 실시하였으며, 이 중 조사에 응한 410부 중에서 기계가 누락되거나 모순이 발견된 76부를 제외한 334부가 최종 분석에 사용되었다.

2. 분석방법

통계분석은 SPSS 프로그램(SPSS 12.0)을 사용하였다. 조사 대상자의 일반적인 특성과 자녀의 세치제 사용 실태, 어린이 세치제 사용실태, 자녀의 세치제 구입 실태, 자녀의 세치제 선택 시 고려사항을 알아보기 위해 빈도와 백분율을 산출하였고, 일반적인 특성에 따른 어린이 세치제의 사용실태는 기대빈도가 5이하로 Fisher's 정확한 검정(exact test)을 실시하였다.

결 과

1. 조사대상의 일반적인 특성

조사대상의 일반적인 특성을 살펴본 결과, 성별은 남자가 9.0%, 여자가 91.0%로 나타났고, 연령은 30-39세가

80.5%로 가장 많았으며, 40-49세 9.9%, 20-29세 8.4%로 나타났다. 자녀 수는 2명이 68.6%로 가장 많았으며, 1명이 24.9%로 나타났고, 자녀의 연령은 만 5세가 32.6%로 가장 많았으며, 다음으로 만 4세 21.3%, 만 3세 18.6%, 만 2세 이하 15.9% 순으로 나타났다. 교육수준은 대졸이 59.9%로 가장 많았고, 고졸 이하가 28.4%, 초대졸이 7.5%로 나타났고, 직업은 가정주부가 64.7%로 가장 많았다(Table 1).

2. 자녀의 세치제 사용 실태

자녀의 세치제 사용 실태를 살펴본 결과, 자녀의 세치제 사용 시작연령은 1세 이하가 58.1%로 가장 많았고 2세가 37.1%로 나타났으며, 처음으로 사용한 세치제의 형태는 유아용 세치제가 86.8%로 가장 많았다. 불소함유 세치제의 사용 여부에 대해서는 “예”라고 응답한 경우가 58.1%로 가장 많았으며, 별도로 구분하지 않고 사용하는 경우도 32.9%로 나타났으며, 현재 사용하는 세치제의 형태는 크립형이 86.2%로 대부분을 차지하였다. 잇솔질 시 사용하는 세치제의 양은 칫솔모의 3/10-4/10 정도가 35.9%로 가장 많았고, 다음으로 칫솔모의 5/10-6/10 정도가 25.5%, 칫솔모의 1/10-2/10 정도가 20.4% 순으로 나타났다(Table 2).

Table 2. The state of the use of dentifrice by children (Unit: N, %)

Division		Frequency	Percentage
Children's age of starting to use toothpaste	below 1 years	194	58.1
	2 years	124	37.1
	over 3 years	16	4.8
The form of the first toothpaste they used	dentifrice for infant	290	86.8
	dentifrice for children	42	12.6
	dentifrice for adult	2	0.6
Whether to use fluoride-containing toothpaste	yes	194	58.1
	no	30	9.0
	in some case	110	32.9
The form of toothpaste currently used by children	paste type	288	86.2
	liquid type	46	13.8
The amount of toothpaste used by children for toothbrushing	about 1/10-2/10 of bristle	68	20.4
	about 3/10-4/10 of bristle	120	35.9
	about 5/10-6/10 of bristle	85	25.5
	about 7/10-8/10 of bristle	46	13.8
	about 9/10-totality of bristle	15	4.5
Total		334	100.0

3. 어린이 세치제 사용 실태

어린이 세치제 사용 실태를 살펴본 결과, 현재 어린이 세치제 사용 여부에 대해서는 “예”라고 응답한 경우가 81.4%로 가장 많았고, 현재 어린이 세치제를 사용하지 않고 있거나 별도로 구분하지 않고 사용하는 경우 마지막으로 어린이 세치제를 사용한 연령은 만 3세와 4세가 각각 33.9%, 만 2세 이하와 만 5세는 각각 16.1%로 나타났으며, 어린이 세치제에서 성인용 세치제로 교체하게 된 계기는 부모님의 판단에 의해서가 58.1%, 아동의 의사에 따라서가 38.7%로 나타났다. 어린이 세치제에서 성인용 세치제로 교체하기에 적합하다고 생각하는 시기는 만 4-5세가 43.2%로 가장 많았고, 다음으로 만 8-9세 22.2%, 만 6-7세 21.9% 순으로 나타났다(Table 3).

4. 자녀의 세치제 구입 실태

자녀의 세치제 구입 실태에 대해 살펴본 결과, 자녀의 세치제 구입 시 자녀가 미치는 영향력에 대해서는 보통이 45.2%로 가장 많았고, 다음으로 “크다”가 20.4%, “작다” 15.3% 순으로 나타났다. 자녀의 세치제 구입 시 함유성분에 대해서는 중요하다고 인식한 경우가 41.6%로 가장 많았고 다음으로 보통이 40.7%로 나타났으며, 자녀의 세치제 선택 시 가장 선호하는 함유성분은 불소가 56.3%, 자일리톨이 41.0%로 나타났고, 함유성분의 함량이나 주의 사항 고려 여부에 대해서는 “예”가 53.0%, “아니오”가 47.0%로 나타났다(Table 4).

Table 3. The state of the use of dentifrice for children (Unit: N, %)

Division		Frequency	percentage
Whether children currently use toothpaste	yes	272	81.4
	no	33	9.9
	in some case	29	8.7
The age when children finally used toothpaste	below 2 years	10	16.1
	3 years	21	33.9
	4 years	21	33.9
	5 years	10	16.1
	subtotal	62	100.0
The reason of replacing toothpaste for kid for one for adult	according to children's opinion	24	38.7
	on parents' own judgment	36	58.1
	through media such as TV or media	2	3.2
	subtotal	62	100.0
The right time for replacing toothpaste for kid for one for adult	below 3 years	24	7.2
	4-5 years	144	43.2
	6-7 years	73	21.9
	8-9 years	74	22.2
	over 10 years	19	5.7
	Total	334	100.0

Table 4. The state of the purchase of toothpaste (Unit: N, %)

Division	Frequency	Percentage
The influence of children on the purchase of toothpaste	Very large	28 8.4
	large	68 20.4
	Normal	151 45.2
	small	51 15.3
	Very small	36 10.8
Awareness of the ingredients of toothpaste	very important	31 9.3
	important	139 41.6
	normal	136 40.7
	unimportant	27 8.1
	very unimportant	1 0.3
The most preferred ingredients of toothpaste in choosing toothpaste*	xylitol	137 41.0
	fluoride	188 56.3
	calcium	22 6.6
	vitamin	3 0.9
	do not consider it	15 4.5
Whether to consider the content of ingredients or the instructions	yes	177 53.0
	no	157 47.0
Total	334	100.0

*Multiple response, Unit: N, %

5. 자녀의 세치제 선택 시 고려사항

자녀의 세치제 선택 시 가장 우선적으로 고려하는 사항에 대해 우선순위 3가지를 살펴본 결과, 브랜드 16.7%, 품질 14.6%, 함유성분 13.5% 순으로 나타났다(Table 5).

6. 부모의 연령에 따른 자녀의 세치제 사용 시작연령

부모의 연령에 따른 자녀의 세치제 사용 시작연령에 대해 살펴본 결과, 부모의 연령이 낮을수록 자녀의 세치제 사용 시작 연령이 빠른 것으로 나타났으며, 연령에 따라서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < 0.01$, Table 6).

Table 6. Children's age of starting to use toothpaste by parent's age (Unit: N, %)

Division	Below 1 year	2 years	3 years	Over 4 years	Total	p
20-29 years	20(71.4)	7(25.0)	1(3.6)	0(0.0)	28(100.0)	0.005**
30-39 years	163(60.6)	95(35.30)	7(2.6)	4(1.5)	269(100.00)	
40-49 years	10(30.3)	20(60.6)	2(6.1)	1(3.0)	33(100.0)	
Over 50 years	1(25.0)	2(50.0)	0(0.0)	1(25.0)	4(100.0)	
Total	194(58.1)	124(37.1)	10(3.0)	6(1.8)	334(100.0)	

** $p < 0.01$ - Fisher's exact test**Table 7. The form of the first toothpaste they used by parent's age (Unit: N, %)**

Division	Dentifrice for infant	Dentifrice for children	Dentifrice for adult	Total	p
20-29 years	28(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	28(100.0)	0.007**
30-39 years	236(87.7)	31(11.5)	2(0.7)	269(100.0)	
40-49 years	24(72.7)	99(27.3)	0(0.0)	33(100.0)	
Over 50 years	2(50.0)	2(50.0)	0(0.0)	4(100.0)	
Total	290(86.8)	42(12.6)	2(0.06)	334(100.0)	

** $p < 0.01$ - Fisher's exact test**Table 5. Priorities for the choice of toothpaste (3 sorts of priority order, Unit: N, %)**

Division	Frequency	Percentage
Character	95	9.5
Brand	167	16.7
Price	94	9.4
Be easy to use	72	7.2
Design & wrapping	14	1.4
Quality	146	14.6
Intention of children	100	10.0
Component	135	13.5
Additive fragrance	112	11.2
Content of component	37	3.7
Especially do not consider it	30	3.0
Total	1002	100.0

7. 부모의 연령에 따른 자녀의 세치제 시작형태

부모의 연령에 따른 자녀의 세치제 시작형태에 대해 살펴본 결과, 부모의 연령이 낮을수록 자녀의 세치제 사용 시작형태가 유아용 세치제인 경우가 많았으며, 연령에 따라서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < 0.01$, Table 7).

8. 부모의 연령에 따른 불소함유 세치제 사용여부

부모의 연령에 따른 불소함유 세치제 사용여부에 대해 살펴본 결과, 부모의 연령이 낮을수록 불소함유 세치제를 많이 사용하는 경향을 보였고, 연령이 높을수록 별도로 구분하지 않고 사용하는 경우가 많은 것으로 나타났으며, 연령에 따라서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < 0.01$, Table 8).

9. 부모의 직업에 따른 불소함유 세치제 사용여부

부모의 직업에 따른 불소함유 세치제 사용여부에 대해 살펴본 결과, 직업이 가정주부인 경우 불소함유 세치제를 많이 사용하였고, 직업이 자영업인 경우 별도로 구분하지

Table 8. Whether to use fluoride-containing toothpaste by parent's age

(Unit: N, %)

Division	Yes	No	In some case	Total	p
20-29 years	16(57.1)	8(28.6)	4(14.3)	28(100.0)	0.005**
30-39 years	159(59.1)	21(7.8)	89(33.1)	269(100.0)	
40-49 years	18(54.5)	1(3.0)	14(42.4)	33(100.0)	
Over 50 years	1(25.0)	0(0.0)	3(75.0)	4(100.0)	
total	194(58.1)	30(9.0)	110(32.9)	334(100.0)	

**p < 0.01 - Fisher's exact test

Table 9. Whether to use fluoride-containing toothpaste by parent's job

(Unit: N, %)

Division	Yes	No	In some case	Total	p
Housewife	142(65.7)	15(6.9)	59(27.3)	216(100.0)	0.008**
Company employee	17(36.2)	7(14.9)	23(48.9)	47(100.0)	
Independent enterprise	6(33.3)	2(11.1)	10(55.6)	18(100.0)	
Profession	14(50.0)	3(10.7)	11(39.3)	28(100.0)	
The others	15(60.0)	3(12.0)	7(28.0)	25(100.0)	
Total	194(58.1)	30(9.0)	110(32.9)	334(100.0)	

**p < 0.01 - Fisher's exact test

않고 사용하는 경우가 많은 것으로 나타났으며, 직업에 따라서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다(p < 0.01, Table 9).

고 찰

치아우식증은 인류에서 가장 빈발하는 만성질환으로 유아기 및 청년기에 치아를 상실하게 되는 가장 큰 원인 질환이며, 유치가 치아우식증으로 인해 조기에 상실되었을 경우에는 부정교합의 원인이 되기도 한다¹⁷⁾. 따라서 치아 상실의 주된 원인인 치아우식증을 감소시키기 위해서는 미취학 아동들의 우식증을 효과적으로 관리하는 것이 무엇보다 중요한 일이라 하겠다. 그러나 우리나라의 사회경제수준이 높아지고 가족 당 자녀의 수가 감소하면서 과거에는 등한시되었던 영유아의 구강건강에 대한 관심이 증가하고 있는 반면 어머니들의 경제활동이 증가함에 따라 영유아의 구강위생관리가 조부모나 보육시설 종사자들에게 맡겨지는 비율이 늘어나면서 영유아의 구강위생관리가 소홀히 되는 문제도 발생하고 있다¹⁾.

현재 우리나라의 경우 영유아의 치아우식증을 효과적으로 관리하기 위한 각종 구강보건교육법의 활용 및 관리가 체계적이지 못하고, 영유아의 구강보건에 관한 조사와 자료의 분석 및 평가가 드물어 효과적으로 치아우식증을 관리하기 위해서는 실태조사가 필수적이라 사료된다. 따라서 어린이의 세치제 사용에 대한 실태를 조사함으로써 어린이의 합리적인 구강건강 관리에 도움을 주고자 본 연구를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

자녀의 세치제 사용 실태를 살펴본 결과, 자녀의 세치제 사용 시작연령은 1세 이하가 58.1%로 가장 많았고 2세가 37.1%로 나타났으며, 처음으로 사용한 세치제의 형태는 유아용 세치제가 86.8%였고, 어린이 세치제는 12.6%로 나타났다. Naccache 등¹⁸⁾은 나이가 어릴수록 연

하조절이 잘 이루어지지 않아 세치제를 많이 삼키게 된다고 하였고, Rock 등¹⁹⁾은 심미적으로 가장 중요한 상악전치는 2세 이전에 가장 예민하기 때문에 유아가 과량의 불소를 섭취하지 않도록 관리하는 것은 매우 중요하다고 주장한 바 있다. 또한 미국에서 처음 불소함유 세치제가 소개되었을 때에는 잇솔질 시 어느 정도의 불소를 연하하게 되므로 6세 미만의 어린이들에게는 사용을 금지하는 문구가 들어있기도 하였다²⁰⁾. 그러나 본 연구에서는 58.1%의 아동이 만 1세 이하에 세치제 사용을 시작한다고 응답하여 위험 발생의 가능성이 있으므로 불소가 함유되지 않거나 낮은 농도가 함유된 세치제를 이용할 수 있도록 해야 할 것으로 사료된다. 또한 홍 등⁵⁾의 국내 시판용 어린이 세치제의 불소농도에 대한 연구에서 대부분의 세치제가 성인과 동일한 수준인 1,000 ppm의 불소가 함유되었다는 보고를 볼 때 어린이 세치제로 처음 잇솔질을 시작하는 경우 주의가 필요하다고 사료된다.

불소함유 세치제의 사용 여부에 대해서는 “예”라고 응답한 경우가 58.1%로 가장 많았다. 불소함유 세치제는 1970년대 유럽에서 소개된 이래 현재 세치제 시장의 95% 이상을 차지하고 있다²¹⁾. 그러나 본 연구에서는 58.1%만이 불소함유 세치제를 이용하고 있다고 응답한 것으로 미루어 보아 불소함유 세치제를 사용하면서도 함유여부를 모르는 경우가 많은 것으로 추정할 수 있었으며, 소비자가 각 어린이의 수준에 맞는 세치제를 선택하여 사용할 수 있도록 이에 대한 정보가 공급되어야 할 것으로 사료된다. 또한 김 등²²⁾은 우리나라 아동들이 치아우식증을 예방함과 동시에 반점치 발생을 예방하기 위해서는 비불화지역의 어린이에게는 불소함유 세치제를, 불화지역의 어린이에게는 불소가 함유되지 않은 세치제의 사용을 권장한 바 있다. 따라서 상수도 불화여부에 따라라도 세치제를 선택할 수 있도록 세치제 제조회사에서도 이에 대한

관심을 가져서 이를 고려한 세치제의 개발을 할 수 있도록 해야 할 것으로 사료된다.

잇솔질 시 사용하는 세치제의 양은 칫솔모의 3/10-4/10 정도가 35.9%로 가장 많았고, 다음으로 칫솔모의 5/10-6/10 정도가 25.5%로 나타났다. 세치제로 인한 영유아의 불소섭취량은 사용하는 세치제량과 밀접한 관련성이 있다고 알려져 있다. 즉 영유아의 경우에는 많은 양의 세치제를 사용할수록 많은 양의 불소를 섭취할 가능성이 높기 때문에 세치제로 인한 불소섭취량을 줄이기 위해서는 적은 양의 세치제를 사용할 필요성이 있다²³⁾. Bentley 등²⁴⁾은 7세 이하의 아동이 세치제를 사용할 때에는 부모들이 칫솔에 완두콩 크기의 세치제를 도포하고 삼키지 않도록 해야 한다고 주장하였고, 그 외 여러 연구에서도 어리고 약한 연령에서는 세치제의 양을 완두콩 크기보다 작게 칫솔에 짤 수 있도록 해야 한다고 주장하였다^{12,13,25)}. 따라서 이에 대한 지속적인 연구를 통해 영유아에게 적절한 세치제 사용량에 대한 규명이 필요하며, 이에 따른 세치제 사용량의 제한이 필요할 것으로 사료된다.

어린이 세치제 사용 실태를 살펴본 결과, 현재 어린이 세치제 사용 여부에 대해서는 “예”라고 응답한 경우가 81.4%로 가장 많았고, 현재 어린이세치제를 사용하지 않고 있거나 별도로 구분하지 않고 사용하는 경우 마지막으로 어린이 세치제를 사용한 연령은 만 3세와 4세가 각각 33.9%, 만 2세 이하와 만 5세는 각각 16.1%로 나타났으며, 어린이 세치제에서 성인용 세치제로 교체하게 된 계기는 부모님의 판단에 의해서가 58.1%로 나타났다. 따라서 대부분의 영유아가 어린이 세치제를 사용하고 있는 것을 알 수 있었고, 영유아의 경우에는 연하능력과 손동작 기술이 연령별로 매우 큰 차이를 나타내므로 연령별로 어린이 세치제 사용에 대한 구체적인 기준이 제시되어야 할 것으로 사료되며, 영유아의 세치제 사용에 대한 결정권을 부모가 가진 경우가 많은 것을 볼 때 어린이의 적절한 세치제 사용을 위해서는 부모들에 대한 교육이 필요하다고 사료된다.

어린이 세치제에서 성인용 세치제로 교체하기에 적합하다고 생각하는 시기는 만 4-5세가 43.2%로 가장 많았다. 이는 실제적으로 어린이 세치제를 사용하는 연령은 학동기 어린이 보다 영유아가 많은 것으로 유추할 수 있었고, 이들 간의 연령별 차이점을 고려하여 세치제를 개발 판매하는 것도 좋은 방법이라 사료된다.

자녀의 세치제 구입 실태에 대해 살펴본 결과, 자녀의 세치제 구입 시 자녀가 미치는 영향력에 대해서는 보통이 45.2%로 가장 많은 것으로 나타나 이 시기는 부모의 의사결정권이 큰 시기임을 확인할 수 있었다. 자녀의 세치제 구입 시 함유성분에 대해서는 중요하다고 인식한 경우가 41.6%로 가장 많았고, 자녀의 세치제를 선택 시 가장 선호하는 함유성분은 불소가 56.3%, 자일리톨이 41.0%로 나타났으며, 함유성분의 함량이나 주의사항 고려 여부에

대해서는 “예”가 53.0%로 나타났다. 유치는 생후 1년간 상당한 무기질 침착이 일어나는데 출생 직후부터 불소가 사용가능해야 최대의 보호작용을 얻을 수 있다고 하며²⁶⁾, 영구치 형성과정 중 전신적으로 불소가 사용 가능하면 발생중인 치아와 결합하여 법랑질의 결정 구조를 향상시키고, 소와열구의 깊이를 낮게 함으로써 치아의 형태를 증진시켜 준다²⁷⁾. 이처럼 치아 발생시기동안 치아 형태의 증진 및 치질 내산성 증가를 통한 치아우식증 예방효과로 인해 현재 대부분의 시판세치제는 불소함유 세치제이나 최근 불소 증독증으로 인한 논란이 계속되고 있다. 따라서 세치제 사용에 따른 불소섭취량을 줄이기 위해서는 세치제사용량의 제한과 동시에 어린이의 연령별 특성에 맞는 어린이 세치제의 개발이 중요하다고 할 수 있다. 또한 유럽의 여러 나라에서는 불소함유 세치제와 보충제에 대한 사용량에 대하여 명확한 규정을 가지고 있으나²⁸⁾, 현재 국내의 어린이 세치제에는 세치제 내 불소농도가 표기되어 있지 않으며, 연령에 따른 주의사항 및 적정사용량에 대한 표기가 명확하게 되어 있지 않다. 따라서 향후 국산 세치제 제조회사 등에서 세치제 내 불소농도 및 주의사항을 표시하여 어린이 세치제 선택의 폭을 넓힐 수 있도록 주소비자인 부모의 관심과 관련 업계의 노력이 필요할 것으로 사료된다.

자녀의 세치제 선택 시 우선 3가지 고려사항에 대해 살펴본 결과, 브랜드 16.7%, 품질 14.6%, 함유성분 13.5% 순으로 나타났다. 2006년도 조사에 의한 소비자의 어린이 세치제 구입동향을 보면 기능적인 면보다는 제품의 맛과 외형, 브랜드 네임을 보고 선택을 한다고 보고되었다. 이 결과는 본 연구와 유사한 결과로 국내의 이러한 구입동향으로 인해 현 실정은 사실상 제품의 성분이나 기능적인 부분보다는 포장디자인이나 기호식품과 같이 맛과 향의 개발에 더욱 치중하고 있다고 할 수 있다²⁹⁾. 따라서 앞으로는 어린이의 세치제 사용과 관련된 지속적인 연구를 통하여 적합한 세치제의 불소함량과 사용량에 대한 기준을 제시함으로써 세치제 제조 시 기준자료로써 활용할 수 있도록 해야 할 것으로 사료된다.

부모의 연령이 낮을수록 자녀의 세치제 사용 연령이 빠르며, 시작형태가 유아용 세치제인 경우가 많았으며 ($p < 0.01$), 불소함유 세치제를 많이 사용하는 것으로 나타났다($p < 0.01$). 또한 부모의 직업이 가정주부인 경우 불소함유 세치제를 많이 사용하는 것으로 나타났다($p < 0.01$). 이 결과로 미루어 볼 때 젊은 연령대의 부모와 가정주부가 구강관리에 비교적 관심이 많은 것을 알 수 있었다.

한편 본 연구의 제한점으로는 어린이의 세치제 사용실태를 조사하기 위해 표본을 추출하였으나 서울 및 경기도에 한정된 조사였으므로 앞으로 더 많은 지역을 대상으로 한 연구가 필요하다고 사료되며, 더불어 향후 영유아의 구강보건실태를 병행하여 조사를 실시함으로써 다른 변수들이 고려된 평가가 되어 진다면 어린이의 합리적인 구

강건강 관리에 도움을 줄 수 있는 기초 자료를 마련할 수 있을 것으로 사료된다.

요 약

어린이 세치제 구입의 주소비자인 부모에게 올바른 세치제의 기능과 정보를 공급하고, 어린이의 세치제 제조 시 기준자료로써 활용하고자 서울 및 경기도에 거주하는 어린이를 둔 보호자를 대상으로 2007년 5월부터 7월까지 약 3개월 동안 어린이의 세치제 사용 실태에 대한 자기 기입식 설문지를 배부 조사하여, 수집된 자료를 통한 비교 분석으로 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 자녀의 세치제 사용 실태를 살펴본 결과, 자녀의 세치제 사용 시작연령은 1세 이하가 58.1%로 가장 많았고, 처음으로 사용한 세치제의 형태는 유아용 세치제가 86.8%로 가장 많았으며, 불소함유 세치제의 사용 여부에 대해서는 “예”라고 응답한 경우가 58.1%로 가장 많았고, 현재 사용하는 세치제의 형태는 크림형이 86.2%로 대부분을 차지하였으며, 잇솔질 시 사용하는 세치제의 양은 칫솔모의 3/10-4/10 정도가 35.9%로 가장 많았다.

2. 어린이 세치제의 사용 실태를 살펴본 결과, 현재 어린이 세치제 사용 여부에 대해서는 “예”라고 응답한 경우가 81.4%로 가장 많았고, 어린이 세치제를 사용하지 않고 있는 경우 마지막으로 어린이 세치제를 사용한 연령은 만 3세와 4세가 각각 33.9%로 나타났으며, 어린이 세치제에서 성인용 세치제로 교체하게 된 계기는 부모님의 판단에 의해서가 58.1%로 가장 많았고, 어린이 세치제에서 성인용 세치제로 교체하기에 적합하다고 생각하는 시기는 만 4-5세가 43.2%로 가장 많았다.

3. 자녀의 세치제 구입 실태에 대해 살펴본 결과, 자녀의 세치제 구입 시 자녀가 미치는 영향력은 보통이라고 응답한 경우가 45.2%로 가장 많았고, 자녀의 세치제 구입 시 함유성분에 대해서는 중요하다고 인식한 경우가 41.6%로 가장 많았으며, 가장 선호하는 함유성분은 불소가 56.3%로 가장 많았고, 함유성분의 함량이나 주의사항 고려 여부에 대해서는 “예”가 53.0%로 나타났다.

4. 자녀의 세치제 선택 시 고려사항에 대한 우선순위는 브랜드 16.7%, 품질 14.6%, 함유성분 13.5% 순으로 나타났고, 부모의 연령에 따라서 자녀의 세치제 사용 연령 및 시작형태, 불소함유 세치제 사용 여부가 통계적으로 유의한 차이를 보였으며($p < 0.01$), 부모의 직업이 가정주부인 경우 불소함유 세치제를 많이 사용하는 것으로 나타났다($p < 0.01$).

감사의 글

본 연구는 2007년도 원광보건대학 연구비 지원에 의하여 수행된 결과로 이에 감사드립니다.

참고문헌

- Lee KH: Improvement of oral hygiene methods for early childhood. J Korean Acad Pediatr Dent 34(2): 264-272, 2007.
- Cho BH: Development in children. Seoul: Kyoyookbook publishing, pp.16-17, 2007.
- Ministry of Health and Welfare: Research on the actual condition of national oral health in 2003 III. Seoul: Ministry of Health and Welfare, pp.48-61, 2003.
- Holt RD, Murray JJ: Developments in fluoride toothpaste: an overview. Community Dent Health 14(1): 4-10, 1997.
- Hong SG, Park YN, Jeong SS, Ha MO, Choi CH, Lee KH: Fluoride concentration of commercial dentifrices for children in Korea. J Korean Acad Dent Health 32(2): 217-225, 2008.
- World Health Organization: fluorides and Oral Health. Technical Report Series 46: Geneva, 1994.
- Evans RW, Stamm JW: An epidemiologic estimate of the critical period during which human maxillary central incisors are most susceptible to fluorosis. J public health Dent 51(4): 251-259, 1991.
- Gorow H, Yosikage H, Kazuto T et al.: Histogenesis · Development. Seoul: Komoonsa publishing, pp.187-193, 1998.
- Osuji OO, Leake JL, Chipman ML, Nikiforuk G, Locker D, Levine N: Risk factors for dental fluorosis in a fluoridated community. J Dent Res 67(12): 1488-1492, 1988.
- Bawden JW, et al.: Proceedings of the workshop. changing patterns in systemic fluoride intake. J Dent Res 71(5): 1212-1265, 1992.
- Levy SM: Review of fluoride exposures and ingestion. Community Dent Oral Epidemiol 22(3): 173-180, 1994.
- Bawden JW, et al.: Proceedings of the workshop. changing patterns in systemic fluoride intake. J Dent Res 71(5): 1212-1265, 1992.
- Ripa LW: A Critique of topical fluoride method(Dentifrices, Mouthrinses, Operatoe-, and self-applied gels) in an era of decreased caries increased fluorosis prevalence. J Public Health Dent 51(1): 23-41, 1991.
- Burt BA: The changing patterns of systemic fluoride intake. J Dent Res 71(5): 1228-1237, 1998.
- Beltran ED, Szpunar SM: Fluoride in tooth paste for children, suggestion for change. Pediatr Dent 10(3): 185-188, 1988.
- Burt BA: The changing patterns of systemic fluoride intake. J Dent Res 71(5): 1228-1237, 1998.
- Kim JB, Choi YJ, Moon HS et al.: Public oral health. A revised edition. Seoul: Komoonsa publishing, pp.53, 2000.
- Naccache H, Simard PL, Trahan L, Demers M, Lapointe C, Brodeur JM: Variability in the ingestion of toothpaste by preschool children. Caries Res 24(5): 359-363, 1990.
- Rock WP, Sabieha AM: The relationship between reported toothpaste usage in infancy and fluorosis of permanent incisors. Br Dent J 183(5): 165-170, 1997.
- Delhom JJ Jr: Ingestion of toothpaste. J Am Dent Assoc 113(4): 576, 1986.
- Cochran JA, Ketley CE, Duckworth RM, Van Loveren C, Holbrook WP, Seppa L, et al: Development of a standarzed method for comparing fluoride ingested from toothpaste by 1.5-3.5-year old children in seven European countrise. Community Dent Oral Epidemiol 32(suppl. 1): 39-46, 2004.
- Kim KY, Shin SC: A clinical study on the daily amount of fluoride taken by children using fluoride dentifrice. J Korean Acad Dent Health 18(2): 486-496, 1994.

23. Villena RS: An investigation of the transeverse technique of dentifrice application to reduce the amount of fluoride dentifrice for young children. *Pediatr Dent* 22(4): 312-317, 2000.
24. Bentley EM, Ellwood RP, Davies RM: Fluoride ingestion from toothpaste by young children. *Br Dent J* 186(9): 460-462, 1999.
25. Horowitz HS: The need for toothpastes with lower than conventional fluoride concentrations for preschool-aged children. *J Public Health Dent* 52(4): 216-221, 1992.
26. Marthaler TM: The value of caries prevention of other methods of increasing fluoride ingestion, apart from fluoridated water. *Int Dent J* 17(3): 606-618, 1967.
27. Aasenden R, Peebles TC: Effects of fluorine supplementation from birth on human deciduous and permanent teeth. *Archs Oral Biol* 19(4): 321-326, 1974.
28. Arnadóttir IB, Ketley CE, Van Loveren C, Seppä L, Cochran JA, Polido M, Athanossouli T, Holbrook WP: A european perspective on fluoride use in seven countries. *Community Dent Oral Epidemiol* 32(suppl. 1): 69-73, 2004.
29. <http://kr.blog.yahoo.com/consumertv/1934>: Do you buy any children's dentifrice? 2008.

(Received October 2, 2008; Accepted December 10, 2008)

