



Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article 일반인들의 불소 인식에 영향을 미치는 요인

이경희 · 구혜현 · 김혜림 · 박진영 · 전현지 · 정은서
 신한대학교 치위생학과

Factors affecting fluoride perception in the general population

Received: 30 December 2017
 Revised: 24 May 2018
 Accepted: 28 May 2018

Keong-Hee Lee · Hye-Hyun Koo · Hye-Lim Kim · Jin-Young Park · Hyeon-Ji Jeon · Eun-Seo Jung
 Department of Dental Hygiene, Shin-han University

Corresponding Author: Eun-Seo Jung, Department of Dental Hygiene, Shin-han University, 95 Hoam-ro, Uijeong-bu, Gyeonggi-do 11644, Korea, Tel: +82-31-870-3450, Fax: +82-31-870-3459, E-mail: dentalmien@hanmail.net

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to provide the basic data necessary for the development of educational programs and materials that enable the public to have accurate knowledge and awareness of fluoride. **Methods:** A survey was conducted from December 2016 on 354 members of the public, aged 20 or older in South Korea to find out the effects of using toothbrush. The results can be summarized as follows. Statistical analysis of the collected data was performed using the SPSS WIN 21.0 statistical program. **Results:** As a result of examining the factors affecting the perception of fluoride, when fluoride education was experienced ($p < 0.01$), fluoride was recognized ($p < 0.01$), fluoride was experienced ($p < 0.05$), When fluoride was considered to be good ($p < 0.01$), the perception of fluoride was high. **Conclusions:** The perception of fluoride was relatively low, and the need for more active promotion of fluoride was identified. Therefore, dental medical personnel and the personnel who carry out the oral health education should make the people actively carry out education about fluoride.

Key Words: Dental caries, Fluoride, Oral health, Perception, Prevention
 색인: 구강건강, 불소, 예방, 인식, 치아우식증

서론

21세기에 들어서면서 사회경제적 여건의 변화와 국민의 건강에 대한 기대감이 증가하고 있으나, 변화된 식습관과 생활습관으로 인해 인체에서 발생하는 질환의 종류가 매우 다양해지고 있으며[1], 이에 따라 구강질환도 점차적으로 다양해지고 있다.

2013년 세계보건기구의 보고에 의하면 전 세계 성인의 60%가 치아우식증과 치주질환을 겪고 있다[2]. 특히 치아우식증은 도시, 농촌 구별 없이 남녀노소가 겪고 있는 국민질환이며, 세계 어느 곳에 서나 발생하는 감염성·범발성 질환으로 예방과 조기치료를 통해 발생률을 감소시킬 수 있다[3].

치아우식증은 치면세균막 내의 세균이 음식물에 함유된 탄수화물을 대사하여 생산한 산에 의해

여 법랑질의 무기질이 탈회되고, 유기질이 파괴되는 치아 경조직 질환으로 올바른 칫솔질로 예방할 수 있지만, 칫솔질만으로는 부족할 수 있기 때문에 부가적인 방법을 병행하여 관리를 해야 한다[4]. 그 방법에는 불소이용, 치면열구전색, 치면세균막 관리, 식이조절 등 다양한 방법이 제시되고 있으며, 특히 불소이용은 치면의 탈회를 억제하고 탈회된 치면을 재광화시키며 항균효과를 가지고 있다[5]. 또한 이런 작용으로 치아우식증의 발생률을 낮추어 시간과 비용에 비해 최대한의 우식예방 효과를 가지고 있는 것으로 알려져 있다[6].

한국에서는 불소를 이용한 공중구강보건사업으로 수돗물불소농도조정사업, 학교불소용액 양치사업 등을 실시하고 있으며, 개인은 불화물이 함유된 구강세정제를 사용하거나, 치과에 내원하여 전문불소도포 등을 받을 수 있다.

불소 관련 선행연구를 살펴보면 김[7]은 수돗물불소농도조정사업에 대한 인지여부에서 모른다고 답하거나 처음 듣는다는 응답의 비율이 높게 나타났다고 보고하였으며, 김[8]은 불소를 알고 있다고 응답한 사람의 비율이 모른다고 응답한 사람의 비율보다 높다고 보고하였다. 또한 류[9]는 불소를 이용한 학교구강보건사업을 실시하고 있는 사업군과 그렇지 않은 대조군을 비교하였을 때 사업군의 치아우식경험도가 비교군보다 낮다고 보고하였다. 백 등[10]은 치과에서의 불소사용 여부에 대한 인식은 50%를 넘지 않았고, 불소경험자도 낮은 비율을 보였다. 따라서 우리나라 국민의 불소에 대한 인식이 매우 낮은 것을 알 수 있었다. 대중들이 불화물을 효과적으로 사용하기 위해서는 불화물에 대한 홍보와 올바른 불소의 사용법 교육을 통해 불화물에 대한 인식이 선행되어야 하지만[11], 이에 대한 홍보와 교육은 부족한 상황이다[12]. 또한 기존의 선행연구들은 대부분 불소에 대한 인식 조사로 불소에 대한 인식에 영향을 미치는 요인에 대해 다각적인 분석이 되지 못한 측면이 있다.

이에 본 연구는 수도권에 거주하는 일반인들을 대상으로 불소에 대한 인식에 영향을 미치는 요인을 살펴봄으로써, 불소의 구강 질환 예방효과와 불소에 대한 인식을 파악하고, 이를 통해 향후 국민들이 불소에 대한 정확한 지식과 인식을 가질 수 있는 교육 프로그램 및 자료를 개발하는데 필요한 기초 자료를 마련하고자 시행하였다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구는 대상자를 윤리적으로 보호하기 위해 OO대학교 생명윤리심의위원회(승인번호: SHIRB-201706-HR-035-01)에서 연구승인을 받은 후 진행하였다. 대상자 수는 G*power 3.1 for window 프로그램을 이용하여 power 0.95, 효과크기 0.15, 변수를 9개로 하였을 때, 다중회귀분석에 필요한 최소표본크기는 최소 166명이 필요하였으나, 탈락률을 감안하여 300명 이상을 연구대상자로 선정하였다.

자료수집은 2017년 8월 한달 동안 수도권에 거주하는 10세 이상의 일반인 329명을 대상으로 편의표본 추출법을 실시하여, 연구자가 연구의 목적을 설명하고 동의서를 받은 후 실시하였다. 연구도구는 구조화된 설문지를 이용하여 온라인(네이버 폼)과 오프라인으로 수집하였고, 응답자가 설문지

에 응답사항을 직접 기재하도록 하였으며, 회수된 설문지 329부 중에서 응답이 불충분한 설문지 12부를 제외한 최종 317부를 최종분석에 사용하였다.

2. 연구도구

불소에 대한 인식에 영향을 미치는 요인을 살펴보기 위해 사용된 도구는 류[11]와 정[13]이 사용한 도구를 수정 보완하여 사용하였으며, 연구자가 불소인식에 대한 설문지 초안을 작성하고, 교수 2인에게 자문을 받고 수정, 보완함으로써 타당성을 높이기 위한 노력을 실시하였고, 요인분석 결과, 요인적재량 값이 모두 0.6 이상으로 나타나 타당성이 입증되었다. 조사 항목은 일반적 특성 5문항, 불소 인지, 불소복용 및 도포 등의 불소사용 경험(이하 불소사용 경험), 불소사용 인식 각 1문항, 충치 관련 특성 4문항, 불소에 대한 주관적인 인식 10문항 등으로 구성하였다. 불소에 대한 주관적인 인식에 대한 문항은 Likert 5점 척도로 1점 전혀 그렇지 않다, 5점 매우 그렇다로 각 항목의 점수가 높을수록 불소에 대한 인식이 높은 것으로 분석하였고, 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.661$ 이었다.

3. 분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 22.0을 이용하여 분석하였으며, 통계적 검정의 유의수준은 $\alpha=0.05$ 로 하였다. 일반적 특성에 관한 분석은 빈도와 백분율을 산출하였고, 불소에 대한 주관적인 인식은 평균과 표준편차를 구하였다. 불소에 대한 인지 및 불소사용 경험, 불소사용 인식과 충치관련 특성은 교차분석과 Fisher의 정확검정(Fisher's exact test)을 사용하였다. 일반적인 특성에 따른 불소인식 및 불소관련 특성과 충치 관련 특성에 따른 불소 인식은 독립표본 t 검정(t-test)과 일원배치 분산분석(one way ANOVA)을 사용하였고, 일원배치분산분석에서 통계적인 유의성을 보인 경우 사후검정으로 Scheffe를 사용하였다. 최종적으로 불소 인식에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 사용하였다.

연구결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다.

성별은 여성이 69.1%로 남성 30.9%보다 높은 분포를 보였다. 연령으로는 20-29세가 46.7%로 가장 높게 나타났고, 10-19세가 23.3%, 40-49세가 11.4%, 30-39세가 9.8%, 50대 이상은 8.8% 순으로 나타났다. 학력별로는 고등학교 졸업이 51.4%로 가장 높게 나타났으며, 대학교 졸업 이상이 25.2%, 중학교 졸업 이하가 23.3% 순으로 나타났다. 직업별로는 주부·학생이 65.0%로 가장 높게 나타났고, 기타가 13.9%, 회사원이 7.9%, 의료인·전문직이 6.9%, 자영업 3.5%, 공무원·군인 2.8% 순으로 나타났다. 5년 이내 치과방문의 횟수로는 2-4회가 32.8%로 가장 높게 나타났고, 5-9회와 10회 이상이 25.2%, 1회는 10.4%, 방문 없음은 6.3% 순으로 나타났다.

Table 1. General characteristics of the subjects

Characteristics	Division	N	%
Gender	Male	98	30.9
	Female	219	69.1
Age	10-19 yrs	74	23.3
	20-29 yrs	148	46.7
	30-39 yrs	31	9.8
	40-49 yrs	36	11.4
	≥ 50 yrs	28	8.8
Education	≤ Middle school graduation	74	23.3
	High school graduation	163	51.4
	≥ University graduation	80	25.2
Job	Employee	25	7.9
	Public official	9	2.8
	Self-employment	11	3.5
	Profession	22	6.9
	Housewife, Student	206	65.0
	Etc	44	13.9
Dental visits within 5 years	1 time	33	10.4
	2-4 times	104	32.8
	5-9 times	80	25.2
	≥ 10 times	80	25.2
	None	20	6.3
Total		317	100.0

2. 불소에 대한 인지와 충치 관련 특성과의 관련성

불소에 대한 인지와 충치관련 특성과의 관련성은 <Table 2>와 같다.

불소교육 경험이 있는 경우 불소에 대해 인지하고 있는 군에서 49.8%로 높게 나타났고 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 적절한 정기 검진 시기는 6개월-1년이라고 생각하는 경우 불소에 대해 인지하고 있는 군에서 38.8%로 가장 높았으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$). 충치 경험에서는 충치를 경험한 경우 불소인지 군에서 75.1%로 높게 나타났으며, 충치요인으로 구강관리 불성실이라고 응답한 경우 불소인지 군에서 64.0%로 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

3. 불소사용 경험과 충치 관련 특성과의 관련성

불소사용 경험과 충치관련 특성과의 관련성은 <Table 3>과 같다.

불소교육 경험이 있는 경우 불소사용 경험군에서 48.3%로 높게 나타났고, 불소교육 경험이 없는 경우에는 불소사용 경험군에서 23.0%로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$).

적절한 정기 검진 시기는 6개월-1년이라고 생각하는 경우 불소사용 경험군에서 33.2%로 가장 높았으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$).

충치 경험에서는 충치를 경험한 경우 불소사용 경험이 61.2%로 높게 나타났으며, 충치요인으로 구강관리 불성실이라고 응답한 경우 불소사용 경험이 55.2%로 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

Table 2. Relationship between fluoride perception and dental caries related characteristics

Characteristics	Division	Fluoride recognition			χ^2	p^*
		Yes	No	Total		
Experience of caries	Yes	238 (75.1)	38 (12.0)	276 (87.1)	0.75	0.784
	No	36 (11.4)	5 (1.6)	41 (12.9)		
Experience of fluoride education	Yes	158 (49.8)	6 (1.9)	164 (51.7)	28.439	<0.001
	No	116 (36.6)	37 (11.7)	153 (48.3)		
Appropriate regular checkup periods	≤ 3 months	19 (6.0)	7 (2.2)	26 (8.2)	15.005	0.005
	3-6 months	93 (29.3)	11 (3.5)	104 (32.8)		
	6 months-1 year	123 (38.8)	15 (4.7)	138 (43.5)		
	1-2 years	39 (12.3)	10 (3.2)	49 (15.5)		
Factor of caries	Heredity	19 (6.0)	2 (0.6)	21 (6.6)	1.711	0.789
	Oral care insincerity	203 (64.0)	34 (10.7)	237 (74.8)		
	Wrong eating habits	43 (13.6)	5 (1.6)	48 (15.1)		
	Malocclusion	2 (0.6)	0 (0.0)	2 (0.6)		
	Etc	7 (2.2)	2 (0.6)	9 (2.8)		

*by chi-square test or Fisher's exact test

Table 3. Relationship between fluoride use experience and dental caries related characteristics

Characteristics	Division	Experience of fluoride use			χ^2	p^*
		Yes	No	Total		
Experience of caries	Yes	194 (61.2)	82 (25.9)	276 (87.1)	1.050	0.305
	No	32 (10.1)	9 (2.8)	41 (12.9)		
Experience of fluoride education	Yes	153 (48.3)	11 (3.5)	164 (51.7)	80.352	<0.001
	No	73 (23.0)	80 (25.2)	153 (48.3)		
Appropriate regular checkup periods	≤ 3 months	18 (5.7)	8 (2.5)	26 (8.2)	11.253	0.024
	3-6 months	79 (24.9)	25 (7.9)	104 (32.8)		
	6 months-1 year	102 (33.2)	36 (11.4)	138 (43.5)		
	1-2 years	27 (8.5)	22 (7.0)	49 (15.5)		
Factor of caries	Heredity	14 (4.4)	7 (2.2)	21 (6.6)	5.086	0.279
	Oral care insincerity	175 (55.2)	62 (19.6)	237 (74.8)		
	Wrong eating habits	32 (10.1)	16 (5.0)	48 (15.1)		
	Malocclusion	1 (0.3)	1 (0.3)	2 (0.6)		
	Etc	4 (1.3)	5 (1.6)	9 (2.8)		

*by chi-square test or Fisher's exact test

4. 불소사용 인식과 충치관련 특성과의 관련성

불소사용 인식과 충치관련 특성과의 관련성은 <Table 4>와 같다.

불소교육 경험이 있는 경우 불소를 사용하는 것이 좋다고 응답한 경우가 36.3%로 높게 나타났고 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$).

충치 경험이 있는 경우 불소를 사용하는 것이 좋다고 응답한 경우가 51.1%로 높게 나타났고, 적절한 정기검진 시기가 6개월-1년이라고 생각하는 경우 불소를 사용하는 것이 좋다고 응답한 경우가 25.9%로 높게 나타났으며, 충치 요인으로 구강관리 불성실이라고 생각하는 경우 불소를 사용하는 것이 좋다고 응답한 경우가 44.5%로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

Table 4. Relationship between fluoride use perception and dental caries related characteristics

Characteristics	Division	Thinking of fluoride use				χ^2	p^*
		Yes	No	I don't know	Total		
Experience of caries	Yes	162 (51.1%)	7 (2.2%)	107 (33.8%)	276 (87.1%)	5.833	0.054
	No	24 (7.6%)	4 (1.3%)	13 (4.1%)	13 (4.1%)		
Experience of fluoride education	Yes	115 (36.3%)	8 (2.5%)	41 (12.9%)	164 (51.7%)	24.362	<0.001
	No	71 (22.4%)	3 (0.9%)	79 (24.9%)	153 (48.3%)		
Appropriate regular checkup periods	< 3 months	14 (4.4%)	2 (0.6%)	10 (3.2%)	26 (8.2%)	6.172	0.627
	3-6 months	64 (20.2%)	4 (1.3%)	36 (11.4%)	104 (32.8%)		
	6 months-1 year	82 (25.9%)	4 (1.3%)	52 (16.4%)	138 (43.5%)		
	1-2 years	26 (8.2%)	1 (0.3%)	22 (7.0%)	49 (15.5%)		
Factor of caries	Hereditiy	13 (4.1%)	0 (0.0%)	8 (2.5%)	21 (6.6%)	3.573	0.893
	Oral care insincerity	141 (44.5%)	9 (2.8%)	87 (27.4%)	237 (74.8%)		
	Wrong eating habits	26 (8.2%)	1 (0.3%)	21 (6.6%)	48 (15.1%)		
	Malocclusion	1 (0.3%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	2 (0.6%)		
	Etc	5 (1.6%)	1 (0.3%)	3 (0.9%)	9 (2.8%)		

*by chi-square test or Fisher's exact test

5. 일반적 특성에 따른 불소에 대한 주관적인 인식

일반적 특성에 따른 불소에 대한 주관적인 인식은 <Table 5>와 같다.

성별에 따른 불소 인식은 여성이 평균 3.30 ± 0.40 으로 남성의 3.15 ± 0.44 보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났으며($p < 0.01$), 연령과 학력, 직업, 치과방문횟수는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

Table 5. Fluoride perception by general characteristics

Characteristics	Division	N	Mean±SD	t/F	p*
Gender	Male	98	3.15±0.44	-2.775	0.006
	Female	219	3.30±0.40		
Age	10-19 yrs	74	3.21±0.45	0.223	0.926
	20-29 yrs	148	3.27±0.38		
	30-39 yrs	31	3.26±0.47		
	40-49 yrs	36	3.25±0.44		
	≥ 50 yrs	28	3.26±0.47		
Education	≤ Middle school graduation	74	3.22±0.45	0.457	0.634
	High school graduation	163	3.25±0.43		
	≥ University graduation	80	3.28±0.37		
Job	Employee	25	3.21±0.35	1.349	0.214
	Public official	9	3.27±0.52		
	Self-employment	11	3.06±0.66		
	Profession	22	3.30±0.37		
	Housewife, Student	206	3.29±0.41		
	Etc	44	3.15±0.43		
Dental visits within 5 years	1 time	33	3.17±0.44	0.676	0.609
	2-4 times	104	3.30±0.40		
	5-9 times	80	3.23±0.40		
	≥ 10 times	80	3.24±0.46		
	None	20	3.30±0.42		

*by the t-test for two groups and one-way ANOVA (post-test Scheff) for three or more groups

6. 불소 및 충치 관련 특성에 따른 불소에 대한 주관적인 인식

불소 및 충치 관련 특성에 따른 불소에 대한 주관적인 인식은 <Table 6>과 같다. 불소 교육경험 유무에 따른 불소 인식은 예가 평균 3.33±0.41으로 아니오 3.16±0.42 보다 통계적으로 유의하게 높았다($p<0.001$). 적절한 정기검진 시기에 따른 불소 인식은 3-6개월이 평균 3.31±0.35로 가장 높게 나타났다으며, 6개월-1년 3.29±0.42, 1-2년 3.12±0.41 순으로 나타났고, 통계적으로도 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 또한 사후분석 결과 3개월 이하, 1년-2년은 3개월-6개월, 6개월-1년과 차이를 보였다. 불소 인지 유무에 따른 불소 인식은 예가 평균 3.28±0.40로 아니오 3.06±0.49 보다 통계적으로 유의하게 높았고($p<0.01$), 불소 경험 유무에 따른 불소 인식은 예가 평균 3.29±0.39로 아니오 3.16±0.47 보다 통계적으로 유의하게 높았다($p<0.05$). 불소 사용 인식에 따른 불소 인식은 불소를 하는 게 좋다가 평균 3.35±0.42로 가장 높게 나타났고, 잘 모르겠다 3.14±0.35, 하는 게 좋지 않다 2.77±0.54 순으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 또한 사후분석 결과 하는 게 좋다, 잘 모르겠다는 좋지 않다와 차이를 보였다.

한편, 충치 경험 유무와 충치요인에 대한 불소 인식은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

Table 6. Fluoride perception by fluoride and dental caries related characteristics

Characteristics	Division	N	Mean± SD	t (F)	p*
Experience of caries	Yes	276	3.25±0.40	0.021	0.903
	No	41	3.25±0.53		
Experience of fluoride education	Yes	164	3.33±0.41	3.597	<0.001
	No	153	3.16±0.42		
Appropriate regular checkup periods	≤ 3 months	26	3.08±0.62 ^a	4.136	0.007
	3-6 months	104	3.31±0.35 ^b		
	6 months-1 year	138	3.29±0.42 ^b		
	1-2 years	49	3.12±0.41 ^a		
Factor of caries	Heredity	21	3.26±0.59	1.101	0.356
	Oral care insincerity	237	3.27±0.40		
	Wrong eating habits	48	3.20±0.37		
	Malocclusion	2	3.20±0.28		
	Etc	9	3.01±0.69		
Fluoride recognition	Yes	274	3.28±0.40	3.231	0.001
	No	43	3.06±0.49		
Experience of fluoride	Yes	226	3.29±0.39	2.505	0.013
	No	91	3.16±0.47		
Perception of fluoride use	Yes	186	3.35±0.42 ^b	18.507	<0.001
	No	11	2.77±0.54 ^a		
	I don't know	120	3.14±0.35 ^b		

*by the t-test for two groups and one-way ANOVA (post-test Scheff) for three or more groups

^{a,b}The same character indication shows that there is no statistical significance

7. 불소에 대한 인식에 영향을 미치는 요인

불소에 대한 인식에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 불소인식을 종속변수로 하고, 통계적으로 유의한 변수인 불소교육경험, 적절한 정기검진 시기, 불소인지, 불소경험, 불소사용 인식, 성별 등을 가변수 처리한 후, 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 적합된 회귀모형은 통계적으로 유의하였으며($F=7.313, p<0.001$), 모형 설명력은 15.2%로 나타났다. 또한 선정된 독립변수 중 불소교육경험(예, $p<0.01$), 적절한 정기검진 시기(3-6개월, $p<0.05$), 적절한 정기검진 시기(6개월-1년, $p<0.05$), 불소사용 인식(하는 게 좋다, $p<0.01$), 불소사용 인식(하는 게 좋지 않다, $p<0.01$), 성별(여 $p<0.05$)이 종속변수인 불소 인식에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 여성이고, 불소 교육 경험이 있는 경우와 적절한 정기검진 시기를 3-6개월, 6개월-1년으로 인식하는 경우, 불소를 인지하는 경우와 불소를 사용하는 것이 좋다고 생각하는 경우에 불소에 대한 인식이 높아지는 것으로 나타났다<Table 7>.

Table 7. Factors affecting perception of fluoride

Independent variables	B	SE	β	t	p^*	VIF
Constant	2.996	0.079		37.966	<0.001	
Experience of fluoride education (Yes vs No)	0.138	0.052	0.162	2.644	0.009	1.404
Appropriate regular checkup periods (≤ 3 months vs 1-2 years)	-0.011	0.096	-0.007	-0.110	0.913	1.439
Appropriate regular checkup periods (3-6 months vs 1-2 years)	0.162	0.069	0.179	2.340	0.020	2.173
Appropriate regular checkup periods (6 months-1 year vs 1-2 years)	0.165	0.066	0.193	2.502	0.013	2.212
Fluoride recognition (Yes vs No)	0.067	0.079	0.054	0.854	0.394	1.506
Experience of fluoride (Yes vs No)	-0.052	0.063	-0.056	-0.827	0.409	1.683
Perception of fluoride use (Yes vs I don't know)	0.161	0.050	0.186	3.182	0.002	1.273
Perception of fluoride use (No vs I don't know)	-0.407	0.127	-0.175	-3.210	0.001	1.107
Gender (Female vs Male)	0.114	0.049	-0.124	-2.340	0.020	1.039

$R^2=0.177$, $adj.R^2=0.152$, $F=7.313$, $p<0.001$, $DW=1.410$

*by multiple regression analysis

총괄 및 고안

최근 건강에 대한 기대감이 증가함과 더불어 구강건강도 건강의 필수요소로 자리 잡고 있는 추세이나 변화된 식습관과 생활습관으로 인해 구강질환의 종류 또한 다양해지고 있다[1]. 그 중 치아우식증과 치주질환은 전 세계 누구나 발생하는 가장 대표적인 구강질환으로, 이 질환들의 발병률을 감소시키고, 구강건강을 증진시키기 위한 노력이 계속되고 있다.

질환의 발생률을 감소시키기 위해서는 질환을 예방하는 것이 매우 중요하며, 치아우식증을 예방하는 여러 가지 방법 중에 직접적인 예방법으로 불소가 이용되고 있다. 불소를 치면에 도포하면 치질의 내산성이 증가하여 구강 내 미생물의 해당 작용에 의해 생성된 산에 저항하는 힘이 증가한다[14]. 이에 본 연구에서는 일반인들의 불소에 대한 인식에 영향을 미치는 요인을 조사하였다.

불소 인지와 충치관련 특성과의 관련성을 살펴본 결과, 불소 교육 경험이 있는 경우 불소를 인지하고 있다가 49.8%로 높게 나타났고($p<0.001$), 교육 경험이 없는 경우에는 23.0%가 인지하는 것으로 나타나, 교육을 통하여 불소에 대한 인지 수준이 높아지는 것을 알 수 있었다. 따라서 불소에 대한 교육을 보다 확대시켜 불소에 대한 인식을 높이는 노력이 필요할 것으로 사료된다. 그러나 한편으로 불소에 대한 교육을 받았음에도 불구하고 불소에 대해 인지하는 경우는 49.8%에 불과하여, 교육의 효율성을 보다 높일 수 있는 방안 마련과 노력이 필요할 것으로 생각되었다. 그리고 이 결과는 치과 내원환자를 대상으로 조사한 백 등[10]의 연구에서 85.7%가 불소의 충치 예방 효과에 대해 인식하는 것으로 나타난 결과와 많은 차이를 보여 연구대상과 연구도구에 따라라도 응답결과에 많은 차이가 나타날 수 있음을 유추할 수 있었다.

적절한 정기 검진 시기는 6개월-1년으로 알려져 있으며[15], 정기적으로 치과 검진을 받으면 사람

들의 구강 건강 행동에서 더 좋은 반응이 나타나고, 사람들의 정기적인 치과 검진이 구강 건강에 큰 영향을 미친다고 알려져 있다[16]. 본 연구에서도 적절한 정기 검진 시기를 6개월-1년이라고 생각하는 경우 불소 인지 수준이 가장 높고($p < 0.01$), 불소 사용 경험도 가장 많은 것으로 나타나($p < 0.05$), 적절한 정기 검진 시기를 알고 있는 사람들이 불소에 대한 인지와 경험 수준이 높은 것을 알 수 있었다.

문 등[17]은 아동들을 대상으로 구강보건교육을 실시한 후 많은 아동들의 구강보건실천 수준이 높아졌다고 보고하였으며, 김[18]은 불소의 충치예방 효과에 대한 인식정도는 70.9%로 높게 나타났으나, 인식정도에 비해 실제 불소의 이용정도는 일치하지 않는 것으로 보고한 바 있다. 이와 관련하여 불소 사용 경험과 충치관련 특성과의 관련성을 살펴본 결과, 불소 교육 경험이 있는 경우 불소 사용 경험은 48.3%, 없는 경우는 23.0%로 교육 경험이 있는 경우 사용경험이 높은 것을 알 수 있었고($p < 0.001$), 불소 교육 경험이 있는 경우 불소를 사용하는 것이 좋다고 응답한 경우가 높게 나타났다($p < 0.001$). 이와 관련하여 박과 류[19]는 구강건강을 위한 예방행위 경험이 있는 사람이 구강건강과 관리에 대한 관심도 및 접근성이 높다고 보고하였다. 따라서 불소를 효율적으로 사용하여 충치를 원활하게 예방하기 위해서는 학교나 직장 구강보건교육 등 공중을 대상으로 한 교육을 포함하여 불소 이용의 효율성을 알릴 수 있는 보다 적극적인 노력이 필요하다.

일반적 특성에 따른 불소에 대한 인식을 알아본 결과, 성별에서 여성이 남성보다 인식이 높게 나타났다($p < 0.01$), 김[10]의 연구와 유사하였다. 이는 여성이 남성에 비해 미적 욕구가 더 강하고 [20], 여성의 대부분이 아이들의 양육의 주체가 되기 때문에 아동기에 많이 발생하는 치아우식증을 예방할 수 있는 방법에 대해 관심이 많은 것으로 생각되었다. 따라서 일반인들의 불소를 비롯한 구강건강관리에 대한 관심을 유발시킬 수 있는 방안이 필요하다.

불소에 대한 인식에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과 여성이며, 불소 교육 경험이 있는 경우($p < 0.01$), 적절한 정기검진 시기를 3-6개월($p < 0.05$) 또는 6개월-1년($p < 0.05$)으로 인식하는 경우, 불소를 사용하는 것이 좋다($p < 0.01$)고 생각하는 경우에 불소에 대한 인식이 높아지는 것으로 나타났다. 따라서 불소에 관한 교육과 경험 및 관심이 불소에 대한 인식에 영향을 많이 미치는 것으로 나타나, 불소에 대한 인식 개선을 위해서는 이에 대한 구강보건교육이 절대적으로 필요하며, 단순히 인지하는데 그치지 않고 경험을 늘리기 위해서는 교육 수혜자의 동기유발을 촉진시킬 수 있는 다양한 노력이 시행되어야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 조사 대상자가 수도권 거주자로 한정되어 있어 본 연구 결과로 전체 의견으로 일반화하는 데에는 신중을 기하여야겠지만, 불소의 인식 정도와 치아건강에 대한 관련성에 대해 파악한 것에 의의가 있다고 생각한다.

이에 후속연구에서는 연구대상의 인원과 거주 지역을 보다 확대하여 실시하고, 정기 검진 시 불소 교육 여부, 불소 경험이 있다고 응답한 사람들의 불소 교육 장소와 교육 내용 등의 변수들을 추가하여 연구한다면 불소 교육의 기초 자료를 마련하는데 유용하게 사용 될 수 있을 것으로 사료된다.

결론

본 연구는 국민들이 불소에 대한 정확한 지식과 인식을 가질 수 있는 교육 프로그램 및 자료를 개발하는데 필요한 기초 자료를 마련하고자 2017년 8월 한 달 동안 수도권에 거주하는 10세 이상의 일반인을 대상으로 불소 경험 여부와 불소에 대한 인식에 영향을 미치는 요인을 파악하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 불소 인지와 충치관련 특성과의 관련성을 살펴본 결과, 불소 교육 경험이 있는 경우 불소를 인지하고 있다가 49.8%로 높게 나타났고($p < 0.001$), 교육 경험이 없는 경우 23.0%가 인지하는 것으로 나타났다. 적절한 정기 검진 시기는 6개월-1년이라고 생각하는 경우 불소 인지 수준이 38.8%로 가장 높았다($p < 0.01$).
2. 불소 사용 경험과 충치관련 특성과의 관련성을 살펴본 결과, 불소 교육 경험이 있는 경우 불소 사용 경험은 48.3%, 없는 경우는 23.0%로 나타났고, 적절한 정기 검진 시기를 6개월-1년이라고 생각하는 경우 불소 사용 경험이 가장 많은 것으로 나타났다($p < 0.05$).
3. 불소 사용 인식과 충치관련 특성과의 관련성을 살펴본 결과, 불소 교육 경험이 있는 경우 불소를 사용하는 것이 좋다고 응답한 경우가 36.3%로 가장 높게 나타났다($p < 0.001$).
4. 일반적 특성에 따른 불소에 대한 인식을 알아본 결과, 성별에서 여성이 남성보다 인식이 높게 나타났다($p < 0.01$).
5. 불소에 대한 인식에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과, 불소 교육경험이 있는 경우($p < 0.001$), 불소를 인지하고 있는 경우($p < 0.01$), 불소 경험이 있는 경우($p < 0.05$), 불소를 사용하는 게 좋다고 인식하는 경우($p < 0.01$)에서 불소에 대한 인식이 높게 나타났다.

본 연구결과 불소에 대한 인식이 비교적 낮은 것으로 나타나 불소에 대해 보다 적극적인 홍보를 해야 할 필요성이 대두되었다. 따라서 치과 의료 인력이나 구강보건교육을 시행하는 인력들은 국민들이 불소의 이용을 포함하여 구강건강 관리 능력을 개선할 수 있도록 포괄적인 구강보건교육 프로그램을 마련하고 적극적으로 교육을 실시할 수 있도록 해야 할 것이다.

References

- [1] The rapid rise of oral diseases caused by westernized eating habits[Internet]. Munhwanews. [cited 2017 Apr 27]. Available from: http://m.munhwanews.com/news/articleView.html?idxno=51564&_adtbdrge=e#_adtReady
- [2] Dental Perfume[Internet]. Google.[cited 2017 October 20]. Available from: <https://patents.google.com/patent/KR101632910B1/ko>.
- [3] Caries's Prevention[Internet] Naver post.[cited 2017 Aug 17]. Available from: <http://post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=9152771&memberNo=1891127&vType=VERTICAL>
- [4] Nam YT, Kim YR. A comparative study on oral health index after oral health care program for orthodontic patients. J Korean Soc Dent Hyg 2017;17(2):215-24. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.02.203>
- [5] Kim SA, Kim KS, Kim MJ, Kim MY, Kim SJ, et al. Contemporary preventive dentistry. 2nd ed. Seoul: DaehanNarae Publishing; 2016: 130-1.

- [6] Lee BK, Kim TY, KIM JC. A study on fluoride concentration changes after excretion of fluoride. *J Dent Hyg Sci* 2000;27(1):62-9.
- [7] Kim SJ. A study of oral health recognition and behaviors of college students in Jeonbuk [Master's thesis]. Iksan: Univ. of Wonkwang, 2012.
- [8] Kim JK. A study on awareness for fluoride of a christian church. *J Korea Enviro Engine Res* 2009;24(4):39-48.
- [9] Ryoo KJ. Relevance between school oral health business and dental caries experience [Master's thesis]. Gyeongsan: Univ. of Kyungsan, 2001.
- [10] Baek BJ, Kim MR, Kim JG, Lee SL, Yang YM. The questionnaire survey of new patients and parents regarding fluoride. *J Korean Acad Pediat Dent* 1999;26(4):608-15.
- [11] Park HR, Ku IY, Moon SJ. A study on a way to use fluorine and th recognition level by the education career periods of elementary school teachers in Jinhae region. *J Korean Soc Dent Hyg* 2011;11(1):59-67.
- [12] Kim SR, Kim SH, Kim CR, Park JW, Hwang SJ. Experience and recognition of fluorides for caries prevention: Focusing on one university. *J Korean Dent Hyg Sci* 2014;14(4):508-88. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2014.14.4.580>
- [13] Jeoung JH. Dental survey for middle and high school student at Anseong-si as water fluoridated area [Master's thesis]. Cheonan: Univ. of Dankook, 2013.
- [14] Dental Caries [Internet]. Naver Wikipedia. [cited 2017 Nov 29]. Available from: <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=926977&cid=51007&categoryId=51007>.
- [15] Oral care tips for healthy teeth [Internet]. Chonnam national university hospital [cited 2017 Nov 29]. Available from: http://www.cnuh.com/sub.html?table_id=healthinfo01&d=224&target=&keyword=&formtype=view&page=27&code=18571.
- [16] Kim MJ, Kim YI, Lim CY. Oral health behaviors that caused by periodic oral examinations of patient who visited dental hygiene practical lab for clinical dental hygiene practical training. *J Korean Acad Dent Hyg* 2015;15(1):1-9.
- [17] Moon SJ, Park JH, Choi YC, Choi SC. The study of changes in oral health care of preschoolers in Taebaek city through oral hygiene education. *J Korean Acad Pediat Dent* 2009;36(1):71-7.
- [18] Kim RY. A survey on the perception of fluoride in Jeju citizens. *J Cheju Tour College* 2004;10:45-52.
- [19] Park SY, Ryu SY. A study on the use of dental hygiene devices in Korean adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2017;17(2):181-91. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.02.181>
- [20] Sin HY. Survey on preference and satisfaction of teeth whitening : Focused on the case of oneday whitening procedure [Master's thesis]. Cheonan: Univ. of Dankook, 2010.