

## 대전시 일부 초등학교 일반교사와 보건교사의 수돗물 불소농도조정사업의 인식도조사

이태용<sup>1</sup>, 성보견<sup>2</sup>, 김지희<sup>3</sup>, 김광환<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>충남대학교 예방의학교실, <sup>2</sup>충남대학교 보건대학원, <sup>3</sup>강원대학교 응급구조학과, <sup>4</sup>건양대학교 병원관리학과

### A survey on the awareness of water fluoridation concentration regulation project of some elementary school

Tae-Yong Lee<sup>1</sup>, Bo-Kyun Seung<sup>2</sup>, Jee-Hee Kim<sup>3</sup> and Kwang-Hwan Kim<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Preventive Medicine and Public Health, College of Medicine,

<sup>2</sup>Graduate School of Public Health, Chungnam National University, Daejeon, Korea,

<sup>3</sup>Department of Emergency Medical Technology, Kangwon National University,

<sup>4</sup>Department of Hospital Management, Konyang University

**요 약** 본 연구는 대전광역시 초등학교 110곳을 대상으로 교사 400명에게 방문 또는 우편조사법을 실시하였다. 단순 확률 추출법으로 자기기입식 설문조사를 실시하였고, 그 중 불성실하게 응답하였거나 조사내용 일부가 누락된 자료를 제외한 총 348부를 최종분석에 사용하였다. 연구 결과를 종합해 볼 때 대전시 초등학교 일반교사들의 수돗물 불소농도조정사업에 대한 인식도를 조사하여 학생들에게 구강보건지식과 구강보건관리습관 형성에 중요한 역할을 담당하는 초등학교 교사에게 수돗물 불소농도조정사업에 대한 안정성과 치아우식증 예방 효과에 대한 교육을 실시하여 불소에 대한 정확한 지식과 긍정적인 인식을 가질 수 있도록 하며, 또한 국가나 지방자치단체에서의 제도적 행정적인 뒷받침이 필요하다고 사료된다.

**Abstract** Approximately 110 elementary schools and 400 teachers in Dae Jeon metropolitan city were chosen for this research, by using the method of direct visit and survey by mail. The survey was performed as in the forms of self administration, by simple statistic extract method, and among the survey, insincere answers and partly omitted contents were removed, which left 348 survey questionnaires to use for the final research. In order to restore the tap water fluorine concentration regulation project in Dae Jeon, advertise its benefits; it offered precise knowledge and positive response of fluorine through education on oral disease prevention, provide correct knowledge, administrative support should follow to support its importance.

**Key Words** : Awareness of water fluoridation, Oral disease prevention

### 1. 서론

수돗물불소농도조정사업은 세계적으로 60여 개국에서 실시되어 3억6천만 명 이상의 혜택을 주어지고 있다. 특히 아일랜드에서는 모든 정수장에서 수돗물 불소농도조정사업을 의무적으로 시행하도록 하는 수돗물 불소농도 조정사업법을 1960년 제정하고, 2002년에는 전 국민 중 73%가 수혜를 받고 있다[1].

우리나라는 1980년 보건복지부 훈령 제412호 상수도 불소화의 대한 규정을 제정 공포하였고, 1981년 4월에는 경상남도 진해시에서 1982년 2월 충북 청주시에서 각각 수돗물 불소농도사업을 시범적으로 시작하였으며[2], 1994년 과천시를 비롯하여 1995년도 10개 도시, 1997년 25개 도시로, 2002년 11월까지 약 5,540,000명에게 공급 되고 있다[3]. 수돗물 불소농도조정사업은 충치예방효과가 50~60%이고, 불소보충 복용법이나 전문가불소도포,

\*교신저자: 김광환(kkh@konyang.ac.kr)

접수일 10년 03월 19일

수정일 10년 04월 20일

게재확정일 10년 05월 13일

불소용액 양치 법은 계속적인 노력을 기울여도 이와 같은 우식예방효과를 가질 수 있다. 또한 초등학교 학생의 경우 불화된 곳에 거주하는 학생이 불화되지 않은 곳에서 거주하는 학생보다도 치아우식증 발생률이 6배나 적게 나온 것으로 나타났다[4]. 특히 외모와 발음에 영향을 주어 사회생활에 영향을 미치는 상악전치의 경우에는 96%의 치아우식증 예방 효과가 있는 것으로 나타났다[5][6]. 또한 영국 Scotland에서는 수돗물 불소농도조정사업 중단 후 Wick town의 치아우식발생률이 유치에서 40%, 영구치에서 27%까지 증가했다는 연구보고가 있었고[7], 1960년대 미국의 Wisconsin주 Antigo시는 11년 동안 시행한 수돗물 불소농도조정사업을 중단시킨 6년 후 Antigo 초등학생의 우식발생률이 41~71% 증가한 결과로 나타나 수돗물 불소농도조정사업을 재시행 하였다[8]. 이에 본 연구는 초등학교생들의 구강건강지식과 구강건강 관리 습관에 중요한 역할을 담당하고 있는 초등학교 일반교사와 보건교사의 수돗물 불소농도조정사업에 대한 인지도를 조사 분석함으로써 교사에게 수돗물 불소농도 조정사업에 대한 지식을 높여주고, 학생들에게 수돗물 불소농도조정사업에 대한 올바른 지식을 교육할 수 있도록 하며, 또한 1997년 일시적으로 사업을 수행하다 중단한 대전광역시 수돗물 불소농도조정사업 재시행 시 기초 자료를 마련하고자 한다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상

대전광역시 초등학교 110곳을 대상으로 교사 400명에게 방문 또는 우편조사법을 실시하였다. 단순 확률 추출법으로 자기기입식 설문조사를 실시하였고, 그 중 불성실하게 응답하였거나 조사내용 일부가 누락된 자료를 제외한 총 348부를 최종분석에 사용하였다.

### 2.2 연구방법

연구대상자에게 수돗물 불소농도조정사업 관련 설문 조사를 실시하였다. 설문조사는 자기기입식으로 조사하였고, 설문 내용은 불소에 대한 교육경험[9], 불소 인식 불소 효능 인식[10], 불소농도조정사업 인식, 불소 주입 목적 인식, 치아우식 예방효과, 건강 및 환경 위해성, 치아우식증 예방법 선호, 수돗물 불소농도 조정사업의 교육 및 홍보에 대한 의견, 불소농도조정사업의 주체에 대한 의견으로 구성되었다. 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's Alpha( $\alpha$ ) = .836로 나와 문항이 신뢰성이 판단할 수 있다.

### 2.3 분석방법

자료는 SPSS 13.0 version for windows를 이용하여 분석하였다. 분석내용은 일반교사와 보건교사 분야들의 불소 인지도, 불소 교육 경험여부, 불소 효과 인지도, 상수도수 불소농도조정사업 개념 인지도, 사업목적 인지도, 수돗물불소농도조정사업의 과거 수행 사실 인지도, 시행 찬성여부, 사업의 안정성 인지도, 홍보 및 교육의 필요여부, 교육 및 홍보의 관리 주체의견에 관한 견해를 chi-square검정을 실시하였다. 또한 초등학교 교사들에 수돗물 불소농도 조정사업에 미치는 요인을 알아보고자 다중회귀분석을 실시하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 연구대상자의 인구사회학적 특성

연구대상자 348명 중 성별분포는 일반교사에서 80.0%, 보건교사 100%로 대부분이 여자로 나타났다. 연령별 분포를 보면 일반교사는 30세 이하가 42.2%로 많았으며, 보건교사에서는 연령대별로 비슷한 분포를 보였다.

근무경력별로는 5년 이하에서 일반교사는 31.8%, 보건교사는 30.1%로 가장 많았고, 6-10년은 일반교사 26.1%, 보건교사 26.2%로 나타났다. 근무지별로는 서구 지역 근무에서 일반교사는 64.1%, 보건교사는 40.8%로 일반교사가 많았고, 동구와 유성구는 보건교사가 많았다 [표 1].

### 3.2 연구 대상자의 불소와 사업에 대한 인식

불소를 알고 있는 지를 묻는 문항에서 알고 있다고 응답한 일반교사는 83.7%, 보건교사는 100.0%로 나타났고, 또한 불소에 대한 교육경험이 있느냐는 문항에서 경험이 있다고 응답한 일반교사는 8.2%, 보건교사는 33.0%로 보건교사에서 많았다. 불소의 효능을 알고 있느냐는 문항에서 일반교사에서는 잘 모른다고 응답한 일반교사는 35.5%, 보건교사는 42.7%로 나타났다.

수돗물 불소농도조정사업을 인지여부를 묻는 문항에서는 알고 있다고 응답한 보건교사는 83.5%로 일반교사 23.3%보다 높았다( $p < 0.001$ ). 수돗물에 불소를 넣는 목적이 무엇이라 생각하느냐는 문항에서는 구강병(우식증) 예방이라 응답한 일반교사는 61.6%, 보건교사는 92.2%로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < 0.001$ ) [표 2].

[표 1] 대상자의 인구사회학적 특성 단위 : 명 (%)

항 목	구 분	일반교사	보건교사	합 계
성 별	남	49(20.0)	-	49(14.1)
	여	196(80.0)	103(100.0)	299(85.9)
연 령(세)	30 ≥	104(42.4)	32(31.1)	136(39.1)
	31-40	61(24.9)	30(29.1)	91(26.1)
	41-50	26(10.6)	30(29.1)	56(16.1)
	51 ≤	54(22.0)	11(10.7)	65(18.7)
근무경력(년)	5 ≥	78(31.8)	31(30.1)	109(30.4)
	6-10년	64(26.1)	27(26.2)	91(25.4)
	11-16년	25(10.2)	23(12.6)	48(13.4)
	16 ≤	78(31.8)	32(31.1)	110(30.7)
근무지	동구	35(14.3)	26(25.2)	61(17.5)
	서구	157(64.1)	42(40.8)	199(57.2)
	중구	4(1.6)	6(5.8)	10( 2.9)
	대덕구	32(13.1)	17(16.5)	49(14.1)
	유성구	17(6.9)	12(29.6)	29( 8.3)
	계	245(100.0)	103(100.0)	348(100.0)

[표 2] 불소와 사업에 대한 인식 단위 : 명 (%)

항 목	구 분	일반교사	보건교사	p-value
불소 인식	예	205(83.7)	103(100.0)	0.000
	아니오	40(16.3)	-	
불소에 대한 교육경험	유	20(8.2)	34(33.0)	0.000
	무	225(91.8)	69(67.0)	
불소 효능 인식	예	49(20.0)	24(23.3)	0.191
	아니오	87(35.5)	44(42.7)	
	잘 모름	109(44.5)	35(34.0)	
불소농도조정사업 인식	예	57(23.3)	86(83.5)	0.000
	아니오	188(76.7)	17(16.5)	
불소 주입 목적 인식	수돗물 소독	40(16.3)	6(5.8)	0.000
	수돗물 정화	28(11.4)	1(1.0)	
	구강병 예방	151(61.6)	95(92.2)	
	잘모름	26(10.6)	1(1.0)	
	계	245(100.0)	103(100.0)	

### 3.3 치아우식증 예방 효과 및 건강과 환경위해성에 대한 인식

수돗물 불소농도조정사업이 치아우식 예방 효과 및 환경 위해성에 대한 인식에서는 치아우식 예방효과가 있다는 전문가의 의견에 어떻게 생각하는가라는 문항에서 옳다는 응답이 일반교사는 59.2%, 보건교사는 63.1%로 많았고, 모르겠다고 응답한 일반교사는 36.3%, 보건일반교사 29.1%이었다. 건강과 환경에 전혀 위해성이 없다는 전문가의 의견에 어떻게 생각하는가라는 문항에서는 옳

다고 응답한 일반교사는 47.3%, 보건교사는 47.6%이었고, 모르겠다고 응답한 일반교사는 48.2%, 보건교사는 45.6%이었다[표 3].

### 3.4 수돗물 불소농도조정사업의 지속적인 수행에 대한 인식

수돗물 불소농도조정사업의 지속적인 수행에 대한 인식에서는 찬성한다고 응답한 일반교사는 56.7%, 보건교사는 59.2%이었고, 모르겠다고 응답한 일반교사는

**[표 3]** 치아우식증 예방효과 및 건강과 환경 위해성에 대한 인식 단위 : 명 (%)

항 목	구 분	일반교사	보건교사	p-value
치아우식 예방효과	옳음	153(62.4)	69(67.0)	0.132
	잘 모름	89(36.3)	30(29.1)	
	잘못됨	3( 1.2)	4( 3.9)	
건강 및 환경 위해성	옳음	121(49.4)	50(48.5)	0.476
	잘 모름	118(48.2)	47(45.6)	
	잘못됨	6( 2.4)	6( 5.8)	
계		245(100.0)	103(100.0)	

**[표 4]** 수돗물 불소농도조정사업에 대한 계속적인 수행에 대한 인식 단위 : 명 (%)

구 분	일반교사	보건교사	p-value
찬성	139(56.7)	61(59.2)	0.010
모름	88(35.9)	25(24.3)	
반대	18( 7.3)	17(16.5)	
계	245(100.0)	103(100.0)	

**[표 5]** 수돗물 불소농도조정사업에 대한 의견 단위 : 명 (%)

항 목	구 분	일반교사	보건교사	p-value
찬성	학생들에게 권장	85(61.2)	31(50.8)	0.187
	지역사회주민들에게 권장	22(15.8)	9(14.8)	
	불소물은 학교에서만 사용	6(4.3)	1(1.6)	
	불소물은 식수로 사용	5(3.6)	6(9.8)	
	불소물은 식수이외로 사용	21(15.1)	14(23.0)	
	소 계	139(100.0)	61(100.0)	
반대	물맛이 이상해질 것 같아서	0(0.0)	0(0.0)	0.138
	건강에 해로울 것 같아서	7(38.9)	11(64.7)	
	불소에 대한 정확한 지식부족	7(38.9)	1(5.9)	
	경제적인 부담	1(5.6)	1(5.9)	
	불소가 첨가된 것이 싫어서	3(16.7)	4(23.5)	
	소 계	18(100.0)	17(100.0)	

35.9%, 보건교사는 24.3%이었고, 반대한다고 응답한 일반교사는 7.3%, 보건교사는 16.5%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.01)[표 4].

### 3.5 수돗물 불소농도조정 사업에 대한 의견

수돗물 불소농도조정사업에 대한 의견에서 찬성한다면 학생들에게 권장하겠느냐라는 문항에 대해 학생들에게 권장하겠다고 응답한 일반교사는 61.2%, 보건교사는 50.8%이었고, 지역사회주민들에게 권장한다고 응답한 일반교사는 15.8%, 보건교사는 14.8%이었으며, 불소물은 식수이외로 사용한다고 응답한 일반교사는 15.1%, 보건

교사는 23.0%이었고, 불소물은 학교에서만 사용한다고 응답한 일반교사는 4.3%, 보건교사는 1.6%이었으며, 불소물은 식수로 사용한다고 응답한 일반교사는 3.6%, 보건교사는 9.8%이었다. 수돗물 불소농도조정사업에 대한 의견에서 반대한다면 이유를 묻는 문항에서 건강에 해로울 것 같아서라고 응답한 일반교사는 38.9%, 보건교사는 64.7%이었고, 불소에 대한 정확한 지식이 없어서라고 응답한 일반교사는 38.9%, 보건교사는 5.9%이었으며, 건강에 해로울 것 같아서라고 응답한 일반교사는 38.9%, 보건교사는 64.7%이었고, 불소가 첨가된 것이 싫어서라고 응답한 일반교사는 5.6%, 보건교사 23.5%이었다[표 5].

[표 6] 수돗물 불소농도 조정사업의 교육 및 홍보의 필요성 단위 : 명 (%)

항목	구분	일반교사	보건교사	p-value
교육 및 홍보	반드시 필요	40(16.3)	31(30.1)	0.000
	필요	167(68.2)	49(47.6)	
	잘 모름	36(14.7)	16(15.5)	
	불필요	2(0.8)	7(6.8)	
	치과 의사 및 치과 위생사	31(12.7)	11(10.7)	
보건교사	30(12.3)	4(3.9)		
보건공무원	65(26.6)	42(40.8)		
수자원공사	90(36.9)	28(27.2)		
시민단체	29(11.9)	18(17.5)		
계		245(100.0)	103(100.0)	

[표 7] 초등학교 교사들에 수돗물 불소농도 조정사업에 미치는 요인

독립변수	Beta	p-value
근무경력	0.341	0.000
불소에 대한 교육 경험	0.332	0.014
불소농도 조정사업 인식	0.24	0.072
(상수)	0.759	0.032
(R2 0.537)		

### 3.6 수돗물 불소농도 조정사업의 교육 및 홍보의 필요성에 대한 의견

수돗물 불소농도 조정사업의 교육 및 홍보의 필요성을 묻는 문항에서 반드시 필요하다고 응답한 일반교사는 16.3%, 보건교사는 30.1%이었고, 필요하다고 응답한 일반교사는 68.2%, 보건교사는 47.6%이었으며 잘 모른다고 응답한 일반교사는 14.7%, 보건교사는 15.5%이었고, 불필요하다고 응답한 일반교사는 0.8%, 보건교사는 4.9%이었으며, 아주 불필요하다고 응답한 일반교사는 0.0%, 보건교사는 1.9%로 나타났고, 통계적인 유의성이 있었다(p<0.001).

수돗물 불소농도 조정사업의 교육 및 홍보의 관리 주체에 대한 의견을 묻는 문항에서는 일반교사에서는 수자원공사 36.5%, 보건공무원 26.6%, 보건교사 12.3%, 시민단체 11.9%, 무응답이 0.0%순으로 응답하였고, 보건교사에서는 보건공무원 40.8%, 수자원공사 27.2%, 시민단체 17.5%, 치과 의사 및 치과 위생사 10.7%순으로 응답하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났다(p<0.01)[표 6].

### 3.7 초등학교 교사들에 수돗물 불소농도 조정사업에 미치는 요인

초등학교 교사들에 수돗물 불소농도 조정사업에 미치는 요인을 파악하고자, 일반교사[0점], 보건교사[1점]으로 더미화 처리 후, 회귀 분석한 결과, 근무경력(p<0.001), 불소에 대한 교육 경험(p<0.05)항목에 영향을 주는 변수로 나타났다. 모델에 대한 설명력은 53.7%로 나타났다[표 7].

## 4. 고찰

수돗물 불소농도 조정사업에 관한 교육에 필요한 정보를 확보하여 초등학교 일반교사와 보건교사를 대상으로 수돗물 불소농도 조정사업에 대한 인식여부, 교육홍보의 필요성 및 사업수행에 관한 인식도를 조사하였다.

불소의 효과를 알고 있는가에 대한 문항에서 일반교사는 예 30.0%, 보건교사는 예 23.3%, 로 일반교에서 높게 나타났으나, 이태용등[10]의 연구에서는 두 집단 간 큰 차이를 보이지 않았다. 이는 교사들이 학교이외의 텔레비전이나 인터넷 등 다양한 경로를 통한 의료정보 습득에 기인한 것이라고 보고되고 있다.

수돗물 불소농도 조정사업의 경제성과 효과를 세계적인 경험에 의하면 연구치 우식예방효과는 50~75%, 유치

의 우식예방효과는 50% 정도로 추정되고, 세계보건기구는 60%로 보고하고 있다[11]. 우리나라의 수돗물 불소농도조정사업은 연간 1인당 270원(1994년)이 소요되는 것으로 산출되었다. 따라서 평생 1인당 수돗물 불소농도조정사업 비용을 환산하면 21,600원으로 이는 치아우식증 2개의 충전비용에 해당한다고 보고하였다[6].

수돗물 불소농도조정사업에 대한 인식에서 보건교사는 대부분이 불소의 효과는 알고 있지 않았지만 사업에 대한 인식은 높은 것으로 나타난 이유는 보건교사들의 업무상 보건에 관련된 많은 교육이 이루어진 결과로 생각된다.

불소주입 목적에 대해서는 구강병 예방이라고 응답한 일반교사는 61.6%, 보건교사는 92.2%이었고, 수돗물 소독이라고 응답한 일반교사는 16.3%, 보건교사는 5.8%로 나타났으며, 진주시 시민들은 1997년 조사에서는 58.2%이었고, 2000년 조사에서는 77.0%로서 급격히 상승하였다[12]. 1998년 경기도 남양주시 시민은 68.5%로 응답하였다[13]. 따라서 다른 지역보다 높은 결과가 나타난 것은 교직에 있어서 언론매체의 홍보와 보건복지에 대한 교육의 기회와 홍보를 접할 많기 때문으로 사료된다 ( $p < 0.001$ ).

수돗물 불소농도조정사업의 치아우식예방효과에 대해서는 옳다고 응답한 일반교사는 59.2%, 보건교사는 63.1%, 잘 모른다고 응답한 일반교사는 36.3%, 보건교사는 29.1%로 나타났다. 서울대학교 의학연구소 환경의학 연구소는 대한치과의사협회의 연구용역을 받아 수돗물 불소농도조정사업의 건강 영향에 의과학적 검토보고서를 1999년 10월에 발표하였다. 보고서에서는 수돗물 불소농도조정사업으로 인하여 골절 증가, 암 발생 증가, 신장질 환 증가, 소화기계 건강장해가 유발된다는 주장은 사실이라고 볼 수 없다는 결론을 내렸다[14]. 따라서 수돗물 불소농도조정사업의 목적과 안전성, 치아우식증 예방효과에 대하여 시민들에게 좀 더 적극적으로 홍보할 필요성이 있다고 검토되었다.

수돗물 불소농도조정사업에 대한 의견에서 찬성한다면 학생들에게 권장하겠다는 문항에서 학생들에게도 권장하겠다고 응답한 일반교사는 61.2%, 보건교사는 50.8%로 높게 나타났고, 지역사회주민들에게 권장하겠다고 응답한 일반교사는 15.8%, 보건교사는 14.8%로 나타났으며, 일반교사들은 불소에 대해 적극적인 태도를 가지고 이는 매우 주목할 만한 사항이다. 일반적으로 교합면이나 소와, 열구 우식예방에는 열구전색을 활용하고, 평활면에는 불화물을 활용하는 우식예방방법이 권장되고 있다. 그러므로 평활면 우식예방에 효과적인 수돗물불소화사업이 실시되어야 하는 구강보건학적 근거가 되고 있

기 때문이다[15]. 수돗물 불소농도조정사업에 대해 반대하는 이유가 무엇인지를 묻는 문항에서는 건강에 해로울 것 같아서라고 응답한 일반교사는 38.9%, 보건교사는 64.7%이었고, 불소에 대한 정확한 지식이 없어서라고 응답한 일반교사는 38.9%, 보건교사는 5.9%이었으며, 불소가 첨가된 것이 싫어서라고 응답한 일반교사는 5.6%, 보건교사는 23.5%이었다. 따라서 불소에 대한 정확한 지식이 없어서 또는 잘못 인식하고 있어서 나타난 결과로 불소에 대한 교육이 필요한 것으로 사료된다. 총괄적으로 대전시 초등학교 교사들의 수돗물 불소농도조정사업에 대한 인식도를 조사하여 학생들에게 구강보건지식과 구강보건관리습관 형성에 중요한 역할을 담당하는 교사들에게 수돗물 불소농도조정사업에 대한 안정성과 치아우식증 예방 효과에 대한 교육을 실시하여 불소에 대한 정확한 지식과 긍정적인 인식을 가질 수 있도록 하며, 또한 국가나 지방자치단체에서의 제도적 행정적인 뒷받침이 필요하다고 사료된다.

## 참고문헌

- [1] Clarkson J, Mcloughlin J, O'Hickey S. Water fluoridation in Ireland-a success story. *J Dent Res*, Vol.82, pp.334-337, 2003.
- [2] 김중배, 백대일 외. 청주시 관급수불화사업 효과에 관한 추구연구(V), 대한구강보건학회지, 제21권4호, pp.583-592, 1997.
- [3] 김진범. 우리나라 수돗물불소화사업의 현황과 일본의 수돗물 불소화 개발 동향. 월간 치과연구, 제48권, pp.21-27, 2000.
- [4] 정미애. S고교 남학생의 구강검진에 따른 구강보건행태조사, 한국산학기술학회지, 제10권9호, pp.2478-2484, 2009.
- [5] 송근배. 경주시 관급수 불소농도 조정적정화사업의 효과분석 및 평가에 관한 연구보고서. 경주시보건소, 경주보건소/경북대학교 치과대학 예방치과교실, pp.83-84, 2002.
- [6] 이태용, 김광환. 개인 의료기관에 내원한 고혈압 및 당뇨병환자에게 실시한 건강교육이 치료 순응도에 미치는 영향. 한국산학기술학회지, 제10권2호, pp.425-431, 2009.
- [7] Stephen KW, Macall DR. Caries Prevalence in Northern Scotland before and 5years after water defluoridation. *Brit Dent*, Vol.163, pp.324-326. 1987.
- [8] Lemke CW, Doherty JM, Arra MC. Controlled fluoridation: the dental effect of discontinuation in

- Antigo, Wisconsin. J Am Dent Assoc , Vol.80, pp.782-786, 1970.
- [9] 최순례. 학교구강 보건실 운영 효과에 관한연구. 영남대학교대학원[석사학위논문], 2005.
- [10] 이태용, 윤고은, 김광환. 학교 구강보건실 운영이 초등학교생들의 구강보건지식, 행태 및 건강상태에 미치는 영향, 한국학교보건교육학회지, 제10권1호, pp.87-104, 2009.
- [11] World Health Organization. Fluorides and oral health. Geneva : World Health Organization, Technical report series, Vol.846, pp.16-19, 1994.
- [12] 김대영, 박인순, 김지영, 김병성. 수돗물 불소농도조정사업에 대한 진주시민의 인식실태조사. 대한구강보건학회지 1998.
- [13] 문혁수, 백대일, 김종배. 1998년 구리시 상수도수질화사업 평가를 위한 2차 기초 조사 보고서. 서울대학교 치과대학 예방치학교실, 1998.
- [14] 조수현, 권호장, 하미나, 하은희, 홍윤철. 수돗물 불소화사업의 건강영향에 의한 의과 학적 검토. 대한의사협회 연구용역보고서, 서울대학교 의학연구원 환경의학 연구소, 1999.
- [15] 양해영. 전문가 치면세정술 및 구강보건교육이 구강청결도와 구강보건행태에 미치는 영향. 한국산학기술학회지, 제10권12호, pp.3895-3901, 2009.

**이 태 용(Tae-Yong Lee)**

[정회원]



- 1990년 2월 : 연세대학교 보건학 박사
- 1988년 9월 ~ 현재 : 충남의대 예방의학교실, 전임강사교수

<관심분야>  
역학(암, 심혈관질환, 전염병)

**성 보 건(Bo-Kyun Sung)**

[정회원]



- 2007년 2월 : 충남대학교 보건학.석사

<관심분야>  
치위생학(구강보건교육, 예방치학)

**김 지 희(Jee-Hee Kim)**

[정회원]



- 1987년 2월 : 고려대학교 의학과 (의학사)
- 1989년 8월 : 고려대학교 대학원 (의학석사)
- 1993년 2월 : 고려대학교 대학원 (의학박사)
- 2006년 3월 ~ 현재 : 강원대학교 응급구조학과 교수

<관심분야>  
의 · 생명공학, 응급구조학

**김 광 환(Kwang-Hwan Kim)**

[정회원]



- 2001년 2월 : 계명대학교 보건학 박사
- 2006년 3월 ~ 현재 : 건양대학교병원 의무기록실장
- 2006년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 조교수

<관심분야>  
의무기록정보, 보건관리, 병원관리