

전라북도 일부 초등학교 교사들의 악안면 외상 응급처치에 관한 지식 및 교육 요구도

김인자, 이흥수

원광대학교 치과대학 예방치과학교실

First aid knowledge and educational needs related to maxillofacial trauma among elementary school teachers in Jeollabuk-do

In-Ja Kim, Heung-Soo Lee

Department of Preventive and Public Health Dentistry, Wonkwang University College of Dentistry, Iksan, Korea

Received: January 7, 2015**Revised:** February 27, 2015**Accepted:** March 16, 2015**Corresponding Author:** Heung-Soo Lee

Department of Preventive and Public Health Dentistry, Wonkwang University College of Dentistry, 460 Iksan-daero, Iksan 570-749, Korea

Tel: +82-63-850-6851

Fax: +82-63-857-4837

E-mail: smagn@wonkwang.ac.kr

Objectives: The purpose of this study was to examine the knowledge of elementary school teachers regarding first aid for maxillofacial trauma and the need for education on this topic in an effort to provide information for the development of teacher education programs.**Methods:** In this cross-sectional study, 320 elementary school teachers who visited the Education and Training Center of Jeollabukdo to take training courses answered a self-administered survey.**Results:** We found that 38.8 percent of the elementary school teachers had witnessed the occurrence of maxillofacial trauma in students. While 53.4 percent of the teachers replied that they did not have adequate knowledge of first aid for maxillofacial trauma, only 10.7 percent reported receiving this education while they served as teachers or when they were studying to be teachers at college. The teachers who had received instruction for dealing with maxillofacial trauma as teachers or as college students were 3.6-fold more likely to report that they would provide first aid for maxillofacial trauma compared with those who had not received such training. Many teachers had incorrect knowledge about how to cope with this type of trauma, indicating the need for providing correct information to this population. Finally, 99.1 percent of the elementary school teachers considered receiving education about first aid for maxillofacial trauma necessary.**Conclusions:** The development of teacher education programs is required to help elementary school teachers offer appropriate first aid when maxillofacial trauma occurs.**Key Words:** Education and training, Emergency service, School teacher, Trauma

서론

초등학생들은 신체적, 정신적 특성상 외부환경에 쉽게 현혹되고 물리적 충격에도 대처능력이 미흡하다. 어린이들에게 발생하는 사고의 대부분은 부주의에서 비롯된 것으로¹⁾ 스스로 판단하고 보호할 능력이 부족하여 사고에 노출되어 있다. 전라북도 최

근 3개년도 공제급여 보상현황²⁾에 따르면, 학교안전사고는 2011년 2,634건, 2012년 3,224건, 2013년 3,447건으로 지속적으로 증가하고 있으며, 유치원(5.5%)이나 중학교(30.0%) 및 고등학교(35.9%)에서 발생하는 사고보다 초등학교에서 발생하는 안전사고가 높은 비중(37.8%)을 차지하고 있다. 2007년 9월 1일부터 시행되고 있는 “학교안전사고 예방 및 보상에 관한 법률” 제6조에서는

학교시설에 대한 안전점검을 실시하고, 제8조에서 학생 및 교직원에게 학교안전사고 예방 등에 관한 교육을 실시해야 한다고 명시되어 있다³⁾. 그러므로 국가는 응급처치의 중요성을 인지하고 있다고 판단되며, 학교에서의 안전사고를 예방하기 위하여 응급처치 교육이 이루어져야 할 것이다.

악안면 외상은 “눈 밑의 얼굴, 턱, 치아를 포함한 구강부위에 입은 외상”으로 정의된다⁴⁾. 악안면 부위의 외상성 손상은 성장기에 있는 아이들에게 성장장애 및 신체적 손상 뿐 아니라 사춘기에 접어든 아이들은 정신적인 손상까지도 초래할 수 있으며, 치과적인 응급상황으로 신속한 평가와 처치가 필요하다⁵⁾. 2010년도 국민구강건강실태조사 결과 보고서⁶⁾에 따르면, 초등학교의 악안면 외상 경험은 전체 17.55%로, 이 중 남학생의 비율은 19.86%, 여학생의 비율은 15.05%로 여학생보다 남학생의 악안면 외상 경험이 많았다. 또한 특별시와 광역시, 도, 특별자치도를 포함한 16개의 지역을 비교했을 때 전라북도 초등학교의 악안면 외상 경험은 17.05%로 8위를 차지하였다. 전라북도의 초등학교 수는 413개이나 보건교사의 수는 273명⁷⁾에 불과하여 보건교사가 배치되지 않은 곳도 있고, 보건교사가 배치되어 있다 하더라도 학생들에게 악안면 외상 발생 시 모든 응급상황에 신속히 대처하기에는 어려운 실정이다. 악안면 외상 중 치아와 관련된 외상의 경우 가장 심각한 영향을 미치는데, 치아의 손상은 발음의 문제를 야기하고 음식을 섭취하기 어렵게 하며, 다른 신체부위와 달리 재생되거나 치유되지 않는다^{8,9)}. 악안면 외상 발생 시 학생들과 가장 많은 시간을 보내는 담임교사가 최초발견자가 될 가능성이 높아¹⁰⁾ 담임교사의 악안면 외상 직후 응급처치 대처능력과 빠른 판단력이 환자의 예후에 중요한 영향을 미칠 것이라고 사료된다. 하지만 Pacheco 등¹¹⁾과 Addo 등¹²⁾은 치아외상에 관한 교사들의 지식이 부족함을 보고하였고, Feldens 등¹³⁾은 교사들의 치아외상에 관한 낮은 인식도의 원인이 교육 프로그램이 부족하기 때문이라고 지적하였다. 국내의 연구에서도 Lee 등¹⁴⁾은 초등학교 교사들이 치아손상 대처방법에 대한 지식은 부족하였고 실제적인 처치에 있어 미숙하다고 보고하였다. 또한 Yoon 등¹⁵⁾은 치아외상 처치에 있어 광주광역시 교사들의 전반적인 지식이 불충분하다고 보고하였고, Lee 등¹⁶⁾은 치아외상 대처방법을 교육 받은 교사가 15.2%에 불과하다고 보고한 바 있다. 이처럼 학생들과 가장 밀접한 관련이 있는 교사들의 악안면 외상에 대한 대처에 문제가 있음이 지속적으로 제기되고 있다. 한편, Sae-Lim과 Lim¹⁷⁾은 싱가포르의 교사들은 치아외상에 관한 지식 수준은 낮지만 치아외상 교육에 대한 열망이 매우 높다고 하였고, Al-Asfour 등¹⁸⁾은 치아외상에 대한 교육을 통해 교사들의 인식도가 크게 높아졌음을 보고한 바 있다.

현재까지 국내에서 교사를 대상으로 한 악안면 외상에 관한 연구는 주로 치아외상에 대한 초등학교 교사들의 지식 및 인식도에 관한 것이었으며¹⁴⁻¹⁶⁾, 악안면 외상 응급처치에 관련한 연구는 미비한 실정이다. 이에 본 연구에서는 초등학교 교사들의 악안면 외상 응급처치에 관한 지식 및 교육 요구도를 조사하여 향후 초등학교의 악안면 외상에 관한 지식 향상을 도모하고 응급상황 시 적절한 응급처치를 실시할 수 있도록 하기 위한 교원연수프로그램 개

발하는데 기초자료로 활용하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

연구대상은 전라북도 교육연수원에 교육연수를 받기 위해 방문한 초등학교 일반교사 320명이었다. 본 연구는 IRB 승인(WKIRB-201402-SB-001)을 받은 설문지로 2014년 2월 7일부터 2월 25일까지 저자가 전라북도 교육연수원에 직접 방문하여, 설문지의 목적과 취지를 설명하고, 동의를 얻은 후 자기기입식 설문조사를 하였다. 회수된 설문지는 315부(회수율 98.4%)였으며, 회수된 설문지 중 무응답 및 불성실한 설문지 8부를 제외하고 307부의 설문지를 최종적으로 분석하였다.

2. 연구방법

연구방법은 자기기입식 설문조사법으로, 설문지의 내용은 악안면 외상 응급처치에 관한 선행 연구가 미비하여, 일반 응급처치에 관련된 논문인 Seo¹⁹⁾와 Jung²⁰⁾의 설문과 치아외상에 관련된 연구인 Lee 등¹⁴⁾과 Yoon 등¹⁵⁾의 설문지를 바탕으로 이를 수정·보완하여 구성하였다. 설문지의 문항은 초등학교 일반교사들이 교직에 재직하는 동안 학생들에게 발생하였던 악안면 외상에 관한 문항으로 구성하였으며, 설문항목은 악안면 외상 경험 및 응급처치 관련 경험 10문항, 악안면 외상 대처방법 8문항, 악안면 외상 응급처치 인식과 교육 요구도 및 필요성 16문항, 일반적 특성 5문항, 총 39 문항이었다.

3. 분석방법

수집된 자료는 SPSS windows ver. 12.0 (SPSS Inc. Kor)을 이용하여 분석하였고, 통계적 유의성 검정을 위한 유의수준(α)은 0.05로 하였다. 악안면 외상 대처방법, 탈구된 치아 관리법, 응급처치 관련 교육의 필요성, 악안면 외상 응급처치에 관한 주관적 지식수준은 빈도분석을 시행하였다. 연구대상자 특성에 따른 응급상황 관련 경험 및 응급상황 관련 교육경험, 응급상황 관련 경험과 응급상황 관련 교육경험에 따른 주관적 악안면 외상 응급처치 지식수준을 알아보기 위하여 카이제곱검정을 시행하였고, 필요에 따라 척도를 재범주화 하였다. 연구대상자의 일반적 특성인 성별, 교직연차, 담임경력이 악안면 외상 경험에 미치는 영향과 연구대상자의 일반적 특성과 응급상황 관련 교육경험인 일반 응급처치 교육경험, 교사 재직 중 또는 교육대학 재학 중 치아외상 대처법 교육경험이 악안면 외상 후 응급처치 실시 경험에 미치는 영향을 알아보기 위하여 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 한편 연령의 경우 교직연차와 밀접한 관련이 있고, 통계분석결과 대부분 유의한 변수가 아니어서 연구성적에는 기술하지 않고 제외하였다.

연구성적

1. 연구대상자의 일반적 특성

성별은 남자가 20.8%, 여자가 79.2%이었고, 담임경험이 있는 교사가 93.5%로 압도적으로 많았으며, 담임경험이 없는 교사는 6.5%이었다. 교직연차는 1-10년이 62.2%로 가장 많았고, 11-20년이 19.5%, 21년 이상이 18.3%이었다(표 제시하지 않음).

2. 응급상황 관련 경험

초등교사가 학생들에게 발생한 응급상황 관련 경험은 일반 응급상황을 경험한 적이 있는 사람은 66.8%, 악안면 외상을 경험한 사람은 38.8%, 악안면 외상 발생 시 응급처치 실시 경험이 있는 사람은 17.6%로 나타났다. 연구대상자의 특성에 따른 응급상황 관련 경험의 차이를 살펴보면, 일반 응급상황 경험, 악안면 외상 경험은 담임경험에 따라 통계적으로 유의한 차이가 없었으나($P>0.05$), 악안면 외상 후 응급처치 실시 경험은 담임경험이 있는 사람이 16.0%, 담임경험이 없는 사람은 40.0%로 유의한 차이를 보였다($P<0.05$). 일반 응급상황 경험, 악안면 외상 경험은 교직연차에 따라 유의한 차이를 보였는데($P<0.05$), 일반 응급상황 경험과 악안면 외상 경험은 11-20년차에서 응급상황 경험률이 각각 85.0%, 56.7%로 다른 교직연차에 비해 높았다($P<0.05$, Table 1).

3. 악안면 외상 대처방법

치아파절 후 부러진 치아조각을 다시 치아에 부착시킬 수 있는지 여부를 묻는 질문에 66.4%가 '그렇다'라고 답하였고, 치아파절 후 조치에 대해서는 '부러진 치아조각을 찾는다'가 52.1%, 치아동요 시 적절한 조치는 '보건실이나 부모에게 연락 후 치과에 방문한다'가 93.8%로 압도적으로 높았다. 치아탈구 시 탈구된 치아를 '찾아야 한다'라고 응답한 사람은 94.8%, 탈구된 치아에 대한 조치는 '헐 우유에 담아 보관한다'가 70.7%, 치아탈구 후 치과 방문 시기는 '사고 후 즉시'가 77.2%이었다. 탈구된 치아를 세척하는 방법은 '식염수' 63.5%, '신선한 우유'가 54.7%이었으며, 탈구된 치아를 보관하여 치과까지 운반하는 방법으로는 '신선한 우유'라는 응답이 70.0%, '식염수'라는 응답은 43.6%로 나타났다(Table 2).

4. 악안면 외상 교육의 필요성

4.1. 응급처치 관련 교육의 필요성

응급처치 관련 교육의 필요성을 알아본 결과, '교사 재직 중 악안면 외상 응급처치 교육연수의 필요성', '일반 응급처치 교육연수의 필요성', '교육대학 재학 중 교육과정에 응급처치 교육의 필요성' 항목 모두에서 압도적인 비율로 '필요하다'고 응답하였으며, 그 비율은 각각 99.1%, 98.0%, 92.5%인 것으로 나타났다(표 제시하지 않음).

4.2. 악안면 외상 응급처치에 관한 지식

악안면 외상 응급처치에 관한 지식은 '매우 잘 알고 있다' 0.7%, '대체로 알고 있는 편이다' 11.4%, '보통 수준이다' 34.5%, '잘 모르고 있다' 46.6%, '전혀 모른다' 6.8%로 나타났다(표 제시하지 않음).

4.3. 연구대상자 특성에 따른 응급상황 관련 교육경험

교사들이 받은 일반 응급처치 교육경험은 남자가 29.7%, 여자가 46.9%로 성별에 따라 유의한 차이를 보였으나($P<0.05$), 치과 관련 교육경험, 교사재직 중 또는 교육대학 재학 중 치아외상 대처법 교육경험은 성별에 따라 통계적으로 유의한 차이가 없었다($P>0.05$). 일반 응급처치 교육경험은 담임경험이 있는 사람이 42.2%, 없는 사람이 60.0%로 경험이 없는 사람의 일반 응급처치 교육경험이 많았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다($P>0.05$).

교사재직 중 또는 교육대학 재학 중 치아외상 대처법 교육경험은 교직연차에 따라 달랐는데, 1-10년차가 11%, 11-20년차가 3.3%, 21년차 이상이 17.9%인 것으로 나타났다($P<0.05$). 일반 응급처치 교육경험과 치과 관련 교육경험은 교직연차에 따라 통계적으로 유의한 차이가 없었다($P>0.05$, Table 3).

4.4. 응급상황 관련 경험과 응급상황 관련 교육경험에 따른 주관적 악안면 외상 응급처치 지식수준

응급상황 관련 경험과 응급상황 관련 교육경험에 따른 주관적 악안면 외상 응급처치 지식수준은 모든 항목에서 통계적으로 유의

Table 1. Experiences relevant to emergency situations according to subjects' characteristics

Characteristics	Classification	Experience of general emergency situations		P-value*	Experience of maxillofacial trauma		P-value*	Experience of the first aid after maxillofacial trauma		P-value*
		Yes	No		Yes	No		Yes	No	
Gender	Male	44 (68.8)	20 (31.2)	0.706	28 (43.8)	36 (56.2)	0.357	13 (20.3)	51 (79.7)	0.520
	Female	161 (66.3)	82 (33.7)		91 (37.4)	152 (62.6)		41 (16.9)	202 (83.1)	
Experience of a class teacher	Yes	190 (66.2)	97 (33.8)	0.419	108 (37.6)	179 (62.4)	0.123	46 (16.0)	241 (84.0)	0.006
	No	15 (75.0)	5 (25.0)		11 (55.0)	9 (45.0)		8 (40.0)	12 (60.0)	
Teaching profession years	1-10	108 (56.5)	83 (43.5)	0.000	57 (29.8)	134 (70.2)	0.000	32 (16.8)	159 (83.2)	0.846
	11-20	51 (85.0)	9 (15.0)		34 (56.7)	26 (43.3)		12 (20.0)	48 (80.0)	
	≥21	46 (82.1)	10 (17.9)		28 (50.0)	28 (50.0)		10 (17.9)	46 (82.1)	
Total		205 (66.8)	102 (33.2)		119 (38.8)	188 (61.2)		54 (17.6)	253 (82.4)	

*P-values are determined from Chi-square test.

Table 2. Methods of coping with maxillofacial trauma

Characteristics	Classification	N	%
Possibility of reattachment in pieces of tooth after tooth fracture	Yes	204	66.4
	No	54	17.6
	Unknown	49	16.0
Dealing with tooth fracture	Find a broken tooth piece	160	52.1
	Send it to a school nurse	84	27.4
	Immediately visit a dental clinic after calling parents	58	18.9
	Call parents after drinking warm water	4	1.3
	Call parents after a class	1	0.3
Proper action given tooth mobility	Visit a dental clinic after calling parents or a school nurse	288	93.8
	Watch and see with no permission of chewing with anterior tooth	9	2.9
	Visit a dental clinic after a class	7	2.3
	Bring it to a dental clinic after tooth extraction because of being concerned about swallowing	3	1.0
Luxated tooth	Find	291	94.8
	Not find	16	5.2
Dealing with tooth luxation	Keep in the white milk	217	70.7
	Keep after covering it with gauze	79	25.7
	Wash it with warm water	5	1.6
	No treatment	4	1.3
	Wash tooth with disinfectant or soap	2	0.7
Time of visiting a dental clinic after tooth luxation	Immediately	237	77.2
	Less than 30 minutes	38	12.4
	Within 1 hour	24	7.8
	Within 24 hours	8	2.6
Tooth wash*	Normal saline	195	63.5
	Fresh milk	168	54.7
	Disinfected cotton	42	13.7
	Ice water	34	11.1
	Tap water	30	9.8
	Alcohol	9	2.9
	Sports drink	4	1.3
	Others	4	1.3
Tooth transport*	Fresh milk	215	70.0
	Normal saline	134	43.6
	Disinfected cotton	45	14.7
	Ice water	39	12.7
	Tap water	9	2.9
	Alcohol	7	2.3
	Sports drink	2	0.7
	Others	2	0.7

*Plural response.

한 차이가 있는 것으로 나타났다. 일반 응급상황 경험이 있는 사람은 악안면 외상 응급처치 지식에 관해 ‘알고 있다’는 비율이 13.7% 이었고 경험이 없는 사람은 8.8%인 것으로 나타나, 일반 응급상황 경험이 있는 사람이 없는 사람에 비해 주관적 악안면 외상 응급처치 지식수준이 높았다($P<0.05$). 악안면 외상 경험이 있는 사람은 악안면 외상 응급처치 지식에 관해 ‘알고 있다’는 비율이 21.9%로 악안면 외상 경험이 없는 사람(5.9%)에 비해 약 3배 이상 많았다. 또한 악안면 외상 후 응급처치 실시 경험이 있는 사람은 없는 사람에 비해 주관적 악안면 외상 응급처치 지식수준이 높은 것으로 나타났다($P<0.05$). 악안면 외상 후 응급처치 실시 경험이 있는 사람은 악안면 외상 응급처치 지식에 관해 ‘알고 있다’는 비율이 22.2%인데 비해 악안면 외상 후 응급처치 실시 경험이 없는 사

람은 9.9%인 것으로 나타났다. 한편 일반 응급처치 교육경험이 있는 사람은 없는 사람에 비해 주관적 악안면 외상 응급처치 지식수준이 높은 것으로 나타났는데($P<0.05$), 응급처치 교육경험이 있는 사람은 악안면 외상 응급처치 지식에 관해 ‘알고 있다’는 비율이 22.6%로 응급처치 교육경험이 없는 사람(4.0%)에 비해 약 5배 이상 많았다. 치과 관련 교육경험이 있는 사람은 악안면 외상 응급처치 지식에 관해 ‘알고 있다’는 비율이 32.7%인데 비해 치과 관련 교육경험이 없는 사람은 7.8%인 것으로 나타나, 치과 관련 교육경험이 있는 사람은 없는 사람에 비해 주관적 악안면 외상 응급처치 지식수준이 높은 것으로 나타났다($P<0.05$). 교사 재직 중 또는 교육대학 재학 중 치아외상 대처법에 관한 교육경험이 있는 사람은 없는 사람에 비해 주관적 악안면 외상 응급처치 지식수준이

Table 3. Experiences of education relevant to emergency situations according to subjects' characteristics

Characteristics	Classification	Experience of general emergency situations		P-value*	Experience of maxillofacial trauma		P-value*	Experience of the first aid after maxillofacial trauma		P-value*
		Yes	No		Yes	No		Yes	No	
Gender	Male	19 (29.7)	45 (70.3)	0.013	6 (9.4)	58 (90.6)	0.070	5 (7.8)	59 (92.2)	0.394
	Female	114 (46.9)	129 (53.1)		46 (18.9)	197 (81.1)		28 (11.5)	215 (88.5)	
Experience of a class teacher	Yes	121 (42.2)	166 (57.8)	0.120	44 (15.3)	243 (84.7)	0.004	25 (8.7)	262 (91.3)	0.000
	No	12 (60.0)	8 (40.0)		8 (40.0)	12 (60.0)		8 (40.0)	12 (60.0)	
Teaching profession years	1-10	82 (42.9)	109 (57.1)	0.958	29 (15.2)	162 (84.8)	0.089	21 (11.0)	170 (89.0)	0.041
	11-20	27 (45.0)	33 (55.0)		8 (13.3)	52 (86.7)		2 (3.3)	58 (96.7)	
	≥21	24 (42.9)	32 (57.1)		15 (26.8)	41 (73.2)		10 (17.9)	46 (82.1)	
Total		133 (43.3)	174 (56.7)		52 (16.9)	255 (83.1)		33 (10.7)	274 (89.3)	

*P-values are determined from Chi-square test.

Table 4. Subjective knowledge level of the first aid for maxillofacial trauma according to the experiences related to emergency situations and the educational experiences relevant to emergency situations

Characteristics	Classification	Subjective knowledge level			P-value*
		Know	Normal	Don't know well	
Experience of general emergency situations	Yes	28 (13.7)	80 (39.0)	97 (47.3)	0.010
	No	9 (8.8)	26 (25.5)	67 (65.7)	
Experience of maxillofacial trauma	Yes	26 (21.9)	50 (42.0)	43 (36.1)	<0.001
	No	11 (5.9)	56 (29.8)	121 (64.3)	
Experience of first aid after maxillofacial trauma	Yes	12 (22.2)	26 (48.2)	16 (29.6)	<0.001
	No	25 (9.9)	80 (31.6)	148 (58.5)	
Experience of general first-aid education	Yes	30 (22.6)	55 (41.3)	48 (36.1)	<0.001
	No	7 (4.0)	51 (29.3)	116 (66.7)	
Experience of dental education	Yes	17 (32.7)	23 (44.2)	12 (23.1)	<0.001
	No	20 (7.8)	83 (32.6)	152 (59.6)	
Experience of education on how to cope with tooth trauma in the teaching experience or in the College of Education	Yes	14 (42.4)	16 (48.5)	3 (9.1)	<0.001
	No	23 (8.4)	90 (32.8)	161 (58.8)	

*P-values are determined from Chi-square test.

Table 5. Logistic regression analysis results for the experience of maxillofacial trauma

Characteristics	B	S.E.	Wald	P-value*	Exp (B)
Teaching profession years	0.045	0.012	13.261	0.000	1.046

*P-values are determined from logistic regression analysis.

높은 것으로 나타났는데($P<0.05$), 교사 재직 중 또는 교육대학 재학 중 치아외상 대처법에 관한 교육경험이 있는 사람은 악안면 외상 응급처치 지식에 관해 ‘알고 있다’는 비율이 42.4%로 교사 재직 중 또는 교육대학 재학 중 치아외상 대처법에 관한 교육경험이 없는 사람(8.4%)에 비해 약 5배 이상 많았다(Table 4).

4.5. 연구대상자의 일반적 특성이 악안면 외상 경험에 미치는 영향

연구대상자의 일반적 특성인 성별, 교직연차, 담임경력 중 악안면 외상 경험에 영향을 주는 변인을 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 교직연차만이 악안면 외상 경험에 통계적으로 유의한 영향을 미쳤는데, 교사들의 교직연차가 증

가할수록 악안면 외상을 경험할 가능성이 높은 것으로 나타났다($P<0.05$, Table 5).

4.6. 연구대상자의 일반적 특성 및 응급상황 관련 교육경험이 악안면 외상 후 응급처치 실시 경험에 미치는 영향

연구대상자의 일반적 특성인 성별, 교직연차, 담임경력과 응급상황 관련 교육경험인 일반 응급처치 교육경험, 교사 재직 중 또는 교육대학 재학 중 치아외상 대처법 교육경험이 악안면 외상 후 응급처치 경험에 영향을 주는 변인을 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 교사 재직 중 또는 교육대학 재학 중 치아외상 대처법 교육경험만이 악안면 외상 후 응급처치 경험에 통계적으로 유의한 영향을 미쳤는데, 교사 재직 중 또는 교육대학

Table 6. Influence in educational experiences related to emergency situations upon the experience of carrying out first aid after maxillofacial trauma

Characteristics	B	S.E.	Wald	P-value*	Exp (B)
Educational experience of coping with tooth trauma in the teaching experience or in the College of Education (Yes)	1.307	0.394	10.973	0.001	3.694

*P-values are determined from logistic regression analysis.

재학 중 치아외상 대처법에 관한 교육경험이 있으면 없는 사람에 비해 약안면 외상 후 응급처치를 실시할 가능성이 약 3.6배 높은 것으로 나타났다($P<0.05$, Table 6).

고 안

초등학생들과 가장 많은 시간을 함께 보내는 일반교사 55%는 학교안전사고를 경험한 적이 있다고 하였으며²¹⁾, 교실에서 일어나는 사고와 야외수업에서 일어나는 사고까지 고려한다면 일반교사들의 응급상황 경험은 훨씬 증가할 것으로 추정된다. 또한 학생들에게 응급상황 발생 시 일반교사가 최초발견자가 될 가능성이 높아¹⁰⁾, 일반교사의 신속하고 정확한 응급처치능력이 예후에 중요한 영향을 미친다. 그러므로 일반교사들의 응급상황 관련 경험과 교육여부, 약안면 외상에 대한 대처방법, 약안면 외상에 대한 지식, 응급처치 관련 교육의 필요성을 알아보는 것은 매우 의미가 있는 일이라 할 것이다.

본 연구에서 307명의 응답자 중 38.8%가 학생의 약안면 외상을 경험하였고, 약안면 외상 후 응급처치를 실시한 경험이 있는 응답자는 17.6%이었다. 치과에 관련된 교육을 받은 경험이 있는 응답자는 16.9%이었고, 교사 재직 중 또는 교육대학 재학 중 치아외상에 대한 교육경험이 있는 응답자는 10.7%에 불과하였다. 이는 홍콩 교사의 99.4%가 응급처치 교육을 받았다는 Chan 등²²⁾의 연구와 비교했을 때 확연한 차이를 보여 응급처치에 대한 교육이 매우 부족한 것으로 나타났다.

본 연구에서, 사례를 통해 초등학교 일반교사들의 약안면 외상 대처방법을 알아보기 위하여 치아파절, 치아동요, 치아탈구의 세 가지 사례를 제시하고 이에 대한 적절한 대처방법을 선택하게 하였다. 치아파절에 대해서 응답자의 66.4%가 ‘부러진 치아조각의 재부착이 가능하다’고 하였고, 적절한 대처방법으로 ‘부러진 치아 조각을 찾겠다’고 한 응답이 52.1%로 가장 많았다. 이는 Yoon 등¹⁵⁾의 연구에서 응답자의 36.2%가 ‘치아조각을 찾겠다’고 응답한 것보다 높은 것이었다. 치아동요에 대한 대처방법으로 ‘보건실이나 부모에게 연락 후 치과에 간다’는 응답이 93.8%로 높은 응답률을 보였으며, 이는 Lee 등¹⁴⁾의 연구와도 일치하는데, 97.6%가 올바른 대처방법을 알고 있었다. 치아탈구 시 탈구된 치아를 세척하고 즉시 재식립을 하는 것이 가장 좋은 방법이나 외상을 당한 장소에서 치과까지의 거리를 생각하면 즉시 식립은 거의 불가능하다. 치아가 탈구된 시간과 탈구된 치아를 세척하고 운반하는 일은 탈구된 치아의 재식치료 성공률을 높이는데 크게 기여한다¹⁵⁾. 본 연

구에서 치아탈구 후 치과 방문시기로 ‘사고 후 즉시’가 77.2%이었고, 이는 76.1%가 ‘즉시’라고 응답한 Yoon 등¹⁵⁾의 연구와 비슷한 결과이다. 탈구된 치아는 시간이 예후에 중요한 영향을 미치는 만큼 적절한 대처방법에 대한 구체적인 교육이 필요할 것으로 사료되었다. Andreasen 등²³⁾과 Barrett와 Kenny²⁴⁾의 연구에 따르면, 탈구된 치아가 마른 상태에서 일반적 생리대사와 치주인대 세포의 형태를 유지할 수 있는 최대의 시간은 30분 이내이고, 적절한 보관용액인 우유, 식염수, 타액 등에 보관하였을 경우 재식 성공 시간이 2~6시간 정도 연장될 수 있다²⁵⁾. 본 연구에서는 신선한 우유와 식염수를 선택한 교사는 각각 70.0%, 43.6%에 그쳤고, 탈락된 치아에 건조한 환경을 조성하는 소독된 솜을 14.7%가 선택하였으며, 얼음물과 수돗물은 각각 12.7%와 2.9%가 선택하였다. 물은 치주인대 세포환경과 삼투압에서 차이가 있어 적절하지 않은 것으로 알려져 있다¹⁸⁾. 또한 치주인대 세포에 치명적으로 악영향을 미치는 알코올을 선택한 교사(2.3%)도 있는 것으로 나타나 교사들의 응급처치 교육이 필요함은 물론 잘못 알고 있는 지식을 수정하기 위한 교육이 필요하다고 생각되었다.

Yoon 등¹⁷⁾의 연구에 따르면 광주광역시 초·중·고 교사들의 경우 치아외상 시 응급처치 교육을 받은 교사는 12.2%이었고, 교육의 필요성을 느끼는 교사는 81.9%로 나타났으며, 이 등¹⁶⁾의 연구에서는 부산광역시의 초등학교 교사들의 경우 치아외상 시 응급처치에 교육을 받은 교사는 7.5%이었고, 교육의 필요성을 느끼는 교사는 78.0%인 것으로 나타났다. 본 연구에서는 치아외상 교육경험이 10.7%이었고, 약안면 외상 응급처치 교육의 필요성을 느끼는 교사는 99.1%이었다. 이러한 연구결과를 볼 때 초등학교 교사의 약안면 외상에 관한 교육경험이 매우 낮다고 생각되었으며, 대부분의 교사가 스스로 약안면 외상 교육이 필요하다고 인지하고 있음을 알 수 있었다. 또한 교육대학 교육과정에서 응급처치 교육이 필요하다고 92.5%가 응답하여 교육대학 교육과정에서 응급처치 교육이 필요하다는데 대부분 동의하고 있다고 판단되었다.

일반적으로 약안면 외상의 경험이 있는 교사들은 경험을 통하여 체득한 지식이 있을 것이고, 응급상황에 대한 교육을 받은 경험이 있는 교사들은 정확한 지식을 알고 있을 것으로 생각된다. 또한 학생들과 오랜 시간을 보낸 경력이 있는 교사들 역시 직·간접적으로 체득한 지식이 있을 것이라 사료되었다. Sae-Lim과 Lim¹⁹⁾의 연구에서 교사 경력이 치아외상 지식수준에 일부 기여한다고 보고되었고, Feldens 등¹⁵⁾의 연구에서도 교사 경력과 지도학생의 치아외상 경험, 치아외상 교육경험 여부가 지식수준에 영향을 미친다고 보고된 바 있다. 본 연구에서도 약안면 외상 응급처치에 관한 주관

적 지식수준이 응급상황 관련 경험과 응급처치 관련 교육을 받은 경험이 있는 교사가 그렇지 않은 교사보다 높은 것으로 나타나 이를 뒷받침 한다고 판단되었다.

본 연구는 연구대상이 전라북도 교육연수원에서 연수를 받는 초등학교 교사로 한정되었기 때문에 일반화에는 한계가 있을 것으로 생각되었다. 또한 악안면 외상 응급처치에 대한 연구가 미비하여, 본 연구결과를 비교 분석하는데 어려움이 있었다. 그러나 총괄적으로 보아 대부분의 교사가 응급처치 지식이 미흡하고, 교육에 대한 필요성을 느끼며, 교육을 원하고 있었다. 향후 본 조사의 부족함을 보완하여 초등교사들에게 적합한 응급처치 교육방식과 교육내용을 분석하는 연구가 이루어져야 할 것이며, 응급처치 교육에 대한 체계적인 프로그램이 마련되어야 할 것이다.

결론

초등학교 일반교사 307명을 대상으로 학생들에게 악안면 외상 발생 시 응급처치에 관한 주관적 지식수준과 응급처치 관련 교육 요구도 및 필요성을 조사하여, 향후 교원연수프로그램 개선에 도움을 주고자 조사연구를 실시하고 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 초등학교 교사 중 학교에서 학생에게 일어난 악안면 외상을 경험한 교사는 38.8%이었으며, 이중 악안면 외상 후 응급처치를 실시한 경험이 있는 교사는 17.6%이었다.

2. 교사들은 악안면 외상 응급처치에 관한 지식에 대해 절반 이상인 53.4%가 ‘잘 모른다’고 하였고, 34.5%가 ‘보통 수준이다’라고 하여 자신들의 악안면 외상 응급처치에 관한 지식이 매우 낮음을 인식하고 있었다.

3. 교사들의 치과 관련 교육경험은 16.9%, 교사 재직 중 또는 교육대학 재학 중 치아외상 교육경험은 10.7%로 나타났다. 또한 교육대학 교육과정에서 응급처치 교육이 필요하다고 92.5%가 응답하였고, 교사 재직 중 또는 교육대학 재학 중 악안면 외상 대처법에 관한 교육경험이 있으면 없는 사람에 비해 악안면 외상 후 응급처치를 실시할 가능성이 약 3.6배 높았다.

이상의 결과를 종합해 보면, 초등학교 교사들의 악안면 외상에 관한 지식을 함양하고 실제 응급상황에서 응급처치를 시행할 수 있도록 하기 위한 교원연수프로그램의 개발이 필요할 것이라 판단되었다.

References

- Gong BW, An HK. Actualities and problems on the safety education of elementary school in Korea. *Journal of Korean Public Police and Security Studies* 2009;6:279-298.
- Jeollabukdo Office of Education. Administration, School safety and insurance association, Publicboard, Last 3 years compensation status[Internet]. [cited 2014 JAN 25]. Available from: <http://www.jbe.go.kr/program/publicboard/outBoardDoc.asp?cid=1096&amode=modOT&SType=&SString=&page=1&cate=&de=1&idx=332&same=332&robot=&depart=&sec=&mefidx=&num=21>.
- Korean Ministry of Government Legislation. Legislation[Internet]. [cited 2013 Nov 20]. Available from: <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=136651&efYd=20130323#0000>.
- Park SS, Oh HW, Lee HS. Cross-sectional survey on maxillofacial injuries of elementary school students and the perception of parents. *J Korean Acad Oral Health* 2009;33:276-287.
- Kim HR, Kim YG. Clinical study of maxillofacial trauma of children. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* 2010;36:43-52.
- Ministry of Health and Welfare. 2010 National Dental Health Investigation result report abridgement. Seoul:Ministry of Health and Welfare;2010:306-308, 316.
- Korean Educational Statistics Service. Statistical Publication. 2013 education statistical yearbook. School of Basic Statistics 1-3 elementary school status[Internet]. [cited 2013 Nov 27]. Available from: <http://std.kedi.re.kr/index.jsp>.
- Wilson S, Smith GA, Preisch J, Casamassimo PS. Epidemiology of dental trauma treated in an urban pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 1997;13:12-15.
- Kaste LM, Gift HC, Bhat M, Swango PA. Prevalence of incisor trauma in persons 6-50 years of age: United States, 1988-1991. *J Dent Res* 1996;75:696-705.
- Cho GJ. Needs and Demands Assessment on the First Aid Education of General Teachers in Elementary Schools. *Korean J Emerg Med Ser* 2007;11:139-152.
- Pacheco LF, Filho PF, Letra A, Menezes R, Villoria GE, Ferreira SM. Evaluation of the knowledge of the treatment of avulsions in elementary school teachers in Rio de Janeiro, Brazil. *Dent Traumatol* 2003;19:76-78.
- Addo ME, Parekh S, Moles DR, Roberts GJ. Knowledge of dental trauma first aid (DTFA): the example of avulsed incisors in casualty departments and schools in London. *Br Dent J* 2007;202:E27.
- Feldens EG, Feldens CA, Kramer PF, da Silva KG, Munari CC, Brei VA. Understanding school teacher's knowledge regarding dental trauma: a basis for future interventions. *Dent Traumatol* 2010;26:158-163.
- Lee KH, Jung TS, Kim S. A survey on the awareness of elementary school teachers about the first aid treatment of traumatized teeth. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2004;31:114-119.
- Yoon YM, Lee NY, Lee SH, Jang HG. Dental trauma management knowledge among a group of teachers in Gwang-ju. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2011;38:217-228.
- Lee JW, Lee KH, Ra JY, An SY, Kim YH. A survey on the knowledge and awareness of traumatic dental injuries in a group of Jeon-buk province elementary school teachers. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2012;39:120-128.
- Sae-Lim V, Lim LP. Dental trauma management awareness of Singapore pre-school teachers. *Dent Traumatol* 2001;17:71-76.
- Al-Asfour A, Andersson L, Al-Jame Q. School teachers' knowledge of tooth avulsion and dental first aid before and after receiving information about avulsed teeth and replantation. *Dent Traumatol* 2008;24:43-49.
- Seo SH. Knowledge and health education need for emergency treatment in some elementary school's teachers[master's thesis]. Daegu:Kyungpook National University;2006. [Korean].
- Jung HR. Knowledge and educational needs for first aid of primary, junior and senior high school teachers[master's thesis]. Seoul:Hanyang University;2009. [Korean]
- Choi SK. The Study on Recognition toward School Safety Accidents between General and Special Teachers. *J Spec Educ* 2005;12:119-141.
- Chan AW, Wong TK, Cheung GS. Lay knowledge of physical education teachers about the emergency management of dental trauma in Hongkong. *Dent Traumatol* 2001;17:77-85.
- Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjrting-Hansen E, Schwartz

- O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol* 2002;18:116-128.
24. Barrett EJ, Kenny DJ. Avulsed permanent teeth: a review of the literature and treatment guidelines. *Endod Dent Traumatol* 1997;13:153-163.
25. Lieger O, Graf C, El-Maaytah M, Von Arx T. Impact of educational posters on the lay knowledge of school teachers regarding emergency management of dental injuries. *Dent Traumatol* 2009;25:406-412.