

119 구급대원의 구강악안면 외상환자의 지식, 태도, 수행에 관한 연구

김은유^{1*}

¹전남대학교 보건학과

A study on the knowledge, attitudes, and performances of 119 EMTs regarding oral and maxillofacial trauma patients

Eun-Yu Kim^{1*}

¹Department of Public Health, Graduate School Chonnam National University

= Abstract =

Purpose: This descriptive research study aimed to identify and strengthen the knowledge, attitudes, and performances related to first aid for patients with oral and maxillofacial trauma among 119 EMTs working at 119 safety centers and local stations in Jeollanam-do, South Korea.

Methods: An online questionnaire was distributed among 144 119 EMTs working at fire stations in Jeollanam-do from August 1 to August 15, 2022.

Results: The factors that influenced the knowledge of oral and maxillofacial trauma among the 119 EMTs included qualification ($\beta=.113$, $p=.005$) and performance ($\beta=.837$, $p=.005$), and those influential to attitudes were qualification ($\beta=0.194$, $p=.005$), ordinary interest ($\beta=0.242$, $p=.005$), and the need for education ($\beta=.285$, $p=.005$). The only factor that influenced the performance of first aid for patients with oral and maxillofacial trauma was knowledge ($\beta=.900$, $p=.005$).

Conclusion: Considering the nature of first aid for patients with oral and maxillofacial trauma, it is necessary to organize practical knowledge and educational content tailored to the characteristics of each task. This should be simultaneously conducted with practice-oriented simulation education.

Keywords: 119 EMT, Oral and maxillofacial, First aid, Knowledge, Attitude, Performance

Received February 22, 2023 Revised April 7, 2023 Accepted April 27, 2023

*Correspondence to Eun-Yu Kim

Department of Public Health, Graduate School Chonnam National University, 264, Seo-ro, Hwasun-eup, Hwasun-gun, Jeollanam-do, Republic of Korea

Tel: +82-61-379-2621 E-mail: tutu486@naver.com

[†]본 논문은 2023년 전남대학교 보건학 석사학위논문입니다.

I. 서 론

1. 연구의 필요성

사고로 인한 외상 환자 중 상당수는 구강악안면 부위에 외상을 입는다. 전남지역의 경우 119 구급 서비스 통계 연보에 의하면 2021년 4대 중증 환자 유형별 출동 현황에서 합계 1,298건 중 외상 건수가 846건으로 가장 많았고[1], 사고부상으로 인한 신고접수 135,460건 중 상처 처치 건수가 20,811건에 달해 전남지역 119 구급대원이 출동해서 응급처치를 시행하는 건수 중 외상 환자의 응급처치가 가장 많음을 알 수 있다. 또한 건강보험심사평가원의 통계에 따르면 두개골 및 안면골의 골절로 병원을 찾은 환자가 2021년 기준, 전체 환자 수는 714,063명으로, 남성은 54.5%, 여성은 45.5%로 점차 증가됨을 알 수 있다[2].

이러한 외상 환자 중 상당수는 구강악안면 부위에 외상을 입는다. 구강악안면이란 치아나 치아 주위 조직 또는 악골과 안면골을 의미하며, 구강악안면 외상이란 눈 밑의 얼굴, 턱, 치아를 포함한 구강 부위에 입은 외상을 말한다[3]. 구강악안면은 그 형태가 외부로 돌출되어 있어 다른 신체부위보다 외력에 의한 손상이 높고, 단순 안면 열상 또는 좌상에서부터 다발성 장기 손상 같은 치명적인 손상에 이르기까지 다양한 임상 양상을 보일 수 있으며, 기도 문제, 과량의 출혈, 또는 폐로 혈액 흡인이 동반될 경우에는 안면골 골절만으로도 사망에 이를 수 있다[4].

이러한 구강악안면 외상은 외관상에 큰 영향을 줄 수 있고, 그 손상이 다발성으로 발생할 가능성이 크다. 따라서 초기 처치와 치료 방법이 그 예후에 미치는 영향이 크기 때문에 정확한 진단 및 체계적인 치료 계획 수립이 요구된다. 또한 중증 외상에서 안면 외상에 대한 평가

는 즉각적이고 정확하게 이루어져야 하며, 그에 상응하는 적절한 치료가 뒷받침되어야 한다[5]. 즉, 구강악안면 외상 환자의 일상생활은 물론 정신건강을 증진하기 위해서는 신속한 응급처치 및 치료가 필수적이고, 구강악안면 외상 환자를 가장 먼저 처치하는 역할을 담당하는 사람은 119 구급대원인 경우가 많다. 병원 전 단계에서 이송되는 응급환자들은 119 구급대원이 현장에서 환자평가 및 응급처치를 정확하고 얼마나 빠르게 시행하는지에 따라 그 예후에 많은 영향을 받게 된다[6]. 합병증을 조금이라도 줄이기 위해서는 외상발병 직후에 적절한 응급처치가 매우 중요하며 이를 위해서는 119 구급대원이 구강악안면 부위 외상에 대한 적절한 지식을 가지고 있어야 한다. 그러나 119 구급대원들은 구강악안면 외상과 같이 응급처치가 까다롭고 이후 다양하고 심각한 후유증이 발생할 수 있는 상황에서는 처치 수행에 있어 상당한 불안을 느끼게 된다. 즉, 구강악안면 부위의 손상 정도에 대한 본인의 정확한 지식과 경험이 없으면 의도치 않은 신경, 혈관 등 이차적인 손상을 유발할 수 있기 때문에 접근하는 것 자체가 불안 요인이 된다. Kang[7]의 연구에서 지식이 수행에 영향을 미치는 중요 변수로 설명된 것으로 보아 구강악안면 외상 처치에 관한 지식이나 경험 등이 부족한 경우, 자신감 있는 응급처치 수행이 어려우며, 결국 이러한 자신감의 부족은 환자들에게 신속하고 정확하게 응급처치가 수행되는 데 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 알 수 있다.

119 구급대원의 구강악안면 외상 응급처치에 대한 중요성을 감안하면 직무특성에 맞는 교육프로그램이 반드시 제공되어야 하며, 이를 위해서 119 구급대원의 구강악안면 외상 응급처치에 관련된 요인이 파악되어야 한다고 생각한다.

이에 본 연구에서는 119 구급대원의 구강악

안면 외상의 응급처치 지식, 태도와 수행에 유의한 영향을 미치는 요인에는 어떤 것이 있는지 확인하고자 하며, 이를 통해 119 구급대원의 구강악안면 외상 처치 지식, 태도와 수행 증진 방안의 탐색에 도움이 될 수 있는 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구에서는 전라남도 지역에 소재한 119 소방안전센터 및 지역대에 근무하는 구급대원을 중심으로 구강악안면 외상 응급처치에 대한 지식, 태도, 수행정도와 관련요인을 파악하고 이를 강화시키기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구대상

본 연구에서는 전라남도 지역에 소재한 남녀 119소방안전센터 및 지역대에 근무하는 구급대원 144명을 대상으로 실시하였으며 이중 연구 목적과 취지를 이해하고 참여에 동의한 119 구급대원 135명을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

3. 자료수집 방법

자료수집 기간은 2022년 8월 1일부터 8월 15일까지 15일간 실시되었다. 자료수집은 설문 참여자들은 설문조사 링크에 접속하여 연구 목적과 자료 활용에 대해 '동의함'을 선택 후 설문문에 응답하였다. 설문은 구조화된 설문지를 사용하였으며, 자기기입식 설문조사를 통하여 이루어졌다. 연구대상자 144명에게 동의를 얻어 총 139부의 설문 응답지가 회수가 되었고, 그중 응답이 불성실하여 자료처리가 불가능한 설문지 4부를 제외한 최종 135부를 본 연구의 최종

분석 자료로 사용하였다.

4. 연구도구

1) 일반적 특성

본 연구에서 일반적 특성에 관한 문항은 성별, 연령, 학력, 직위, 근무 경력, 자격 유형으로 총 6문항과 구강악안면 외상 환자 이송 경험 유무, 구강악안면 외상에 대한 평소 관심도, 구강악안면 외상 교육 경험 유무, 구강악안면 외상 처치 교육 필요도로 총 4문항으로 측정하였다.

2) 구강악안면 외상에 대한 지식

구강악안면 외상에 대한 지식을 측정하는 도구는 Kang[7]의 설문을 수정 보완하여 사용하였다. 도구의 내용은 지식 11문항, 태도 9문항, 수행 10문항으로 구성되었고, 각 문항은 Likert 5점 척도를 이용하였다. 지식은 '전혀 모른다↔매우 잘 알고 있다'로 응답하도록 하였고 1-2-3-4-5점을 부여하였다. 점수가 높을수록 구강악안면 외상에 대한 지식이 높음을 의미한다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .891$ 였다.

3) 구강악안면 외상에 대한 태도

구강악안면 외상에 대한 태도를 측정하는 도구는 Yang[8]의 설문의 수정 보완하여 사용하였다. 이 도구는 총 9문항으로 구성되었고 각 문항은 Likert 5점 척도를 이용하였다. 태도는 '매우 아니다↔매우 그렇다'로 응답하도록 하였고 1-2-3-4-5점을 부여하였다. 태도의 점수가 높을수록 구강악안면 외상에 대한 태도가 높음을 의미한다. 이 중 '나는 직무 중 구강악안면 위험성이 커질까봐 걱정이 된다, 나는 직무 중 구강악안면 환자를 대하는 것이 불편하다, 구강악안면 처치는 매우 어렵다(다른 사람이 나보다 더 잘한다), 구강악안면 처치를 수행하는 것이 환자에게 해가 될 것 같다' 4문항은 역문항 처리를 하여 점수가 높을수록 태도가 낮은

것을 의미한다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .734$ 였다.

4) 구강악안면 외상에 대한 수행

구강악안면 외상에 대한 수행을 측정하는 도구는 Kang[7]의 설문을 수정 보완하여 사용하였다. 이 도구는 10문항으로 구성되었고 각 문항은 Likert 5점 척도를 이용하였다. 수행은 '매우 미숙하다↔매우 능숙하다'로 응답하도록 하였고 1-2-3-4-5점을 부여하였다. 점수가 높을수록 구강악안면 외상에 대한 수행이 높음을 의미한다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .902$ 였다. 모두 Cronbach's.70 이상이었다.

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS Version 25.0을 이용하여 분석하였고, 통계학적 유의한 수준은 $p < .05$ 로 설정하여 다음과 같이 분석하였다.

1) 연구대상의 인구학적 특성, 구강악안면 외상 경험, 구강악안면 외상 교육 경험에 관한 수준은 빈도 분석을 실시하였다.

2) 연구대상의 구강악안면 외상에 대한 지식, 구강악안면 외상 환자 응급처치 수행 시 태도, 구강악안면 외상 환자 응급처치 수행의 수준은 평균과 표준편차를 구하는 기술 통계 분석을 실시하였다.

3) 연구대상의 인구학적 특성과 외상 경험 및 교육 경험에 따른 구강악안면 외상에 대한 지식, 태도, 수행에서의 차이 검증은 t-test와 ANOVA를 시행하였고, 사후분석으로 Scheffe test를 이용하여 분석하였다.

4) 연구대상의 구강악안면 외상 환자 응급처치 지식, 태도, 수행에 미치는 요인은 다중 회귀 분석을 실시하였고, 인구학적 특성, 구강악안면 외상 응급처치 관련 교육 실태, 구강악안면 외상 응급처치 경험은 더미 변수로 처리하여 분석에 사용하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 연구 대상자가 자발적으로 설문조사에 참여할 수 있도록 전남대학교 생명윤리심의위원회에서 심의를 거쳐 승인(IRB No. 1040198-220708-HR-083-01)을 받아 시행하였다.

III. 연구결과

1. 연구 대상자의 인구학적 특성

본 연구의 대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 성별은 남자가 89명(65.9%), 여자가 46명(34.1%)이고, 연령은 20대 16명(11.9%), 30대 96명(71.1%), 40대 이상이 23명(17.0%)이었다. 학력은 고졸 및 2~3년제 전문대 66명(48.9%), 4년제 대학교 이상 69명(51.1%)이었다. 직위는 소방사 57명(42.2%), 소방교 43명(31.9%), 소방장 이상 35명(25.9%)이었다. 근무경력은 1~5년 미만 103명(76.3%), 5년 이상 32명(23.7%)이었다. 자격 유형은 1급 응급구조사 48명(35.6%), 구급교육 및 2급 응급구조사 21명(15.6%), 간호사 66명(48.9%) 등으로 나타났다. 구강악안면 외상 환자의 이송 경험은 이송 경험 유무는 없다가 81명(60.0%), 있다는 54명(40.0%)이었으며, 구강악안면 외상에 대한 평소 관심도에서는 없다가 52명(38.5%), 보통은 49명(36.3%), 있다는 34명(25.2%)으로 나타났다. 구강악안면 외상 관련 교육 경험에는 응급처치 교육 유무에 135명 중 있다가 15명(11%), 없다는 120명(88.9%)으로 응급처치 교육을 받지 못한 사람이 거의 대부분이었다. 구강악안면 외상 처치 교육에 대한 필요도는 전체 135명 중 있다가 131명(97.0%), 없다는 4명(3.0%)으로 필요도 요구가 높은 것으로 나타났다.

Table 1. General characteristics

(N=135)

Variables	Categories	N	%
Sex	Male	89	65.9
	Female	46	34.1
Age	20's	16	11.9
	30's	96	71.1
	≥ 40's	23	17.0
Education	High school graduate and 2-3 year college	66	48.9
	4-year university or higher	69	51.1
Position	Fire Engineer	43	31.9
	More than Fire Lieutenant	35	25.9
Duration of career (year)	1years - less than 5 years	103	76.3
	For more than 5 years	32	23.7
Current qualification	EMT* - Paramedic	48	35.6
	First aid trainer and EMT* - Basic	21	15.6
	Nurse	66	48.9
Transfer experience	No.	81	60.0
	Yes.	54	40.0
Usual interest	Low	52	38.5
	Middle	49	36.3
	High	34	25.2
First aid training experience	No.	120(88.9)	
	Yes.	15(11.1)	
Educational needs for First aid training	No.	4(3.0)	
	Yes.	131(97.0)	

*EMT: Emergency medical technician

2. 연구 대상자의 구강악안면 외상에 대한 지식

본 연구의 대상자의 지식 점수는 <Table 2>와 같다. 119구급대원의 구강악안면 외상에 대한 지식의 총 점수는 평균 2.78 ± 0.71 점으로 낮은 수준의 지식을 가진 것으로 나타났다. 구체적인 항목별로는 치아 탈구 시 빠진 치아의 세

척 및 운반에 대한 지식이 3.57 ± 1.03 점으로 가장 점수가 높았으며, 다음으로 치아의 부분적인 파절 시 응급처치에 대한 지식이 3.16 ± 1.16 , 얼굴, 입술, 혀의 찰과상이나 열상 시 응급처치에 대한 지식이 3.15 ± 1.16 점, 구강내 출혈 시 응급처치에 대한 지식이 3.01 ± 0.94 점, 치아 탈구 시(치아 빠짐) 성공적인 예후를

Table 2. Knowledge of oral and maxillofacial trauma on characteristics of subjects

Items	Mean	SD
Assessment of oral and maxillofacial trauma, identification of severity	2.65	0.83
First aid for bleeding in the mouth	3.01	0.94
First aid for penetrating wounds in the face, lips, and tongue (tissues penetrated by a sharp object)	2.80	0.98
First aid for abrasions or lacerations to the face, lips, or tongue	3.15	1.16
First aid for partial fracture of teeth	3.16	1.16
Elapsed time for successful prognosis in case of tooth dislocation (lost tooth)	2.88	1.15
Cleaning and transportation of missing teeth in case of tooth dislocation	3.57	1.03
First aid in case of mouth opening disorder (mouth cannot be opened)	2.52	1.03
Positioning the jaw in case of temporomandibular joint dislocation (dislocated jaw)	2.25	1.09
First aid for alveolar and jawbone fractures	2.34	1.01
Identification of the treatment process at the dentist after first aid	2.33	1.12
Total	2.78	0.71

위한 경과 시간에 대한 지식이 2.88 ± 1.15 점, 얼굴, 입술, 혀의 관통창(예리한 물체에 조직이 관통)시 응급처치에 대한 지식이 2.80 ± 0.98 점, 구강악안면 외상에 대한 평가, 중증도 파악 2.65 ± 0.83 점, 개구장애(입 벌려지지 않음) 시 응급처치에 대한 지식이 2.52 ± 1.03 점, 치조골 및 악골 골절 시 응급처치에 대한 지식이 2.34 ± 1.01 점, 응급처치 이후 치과에서 이루어지는 치료 과정 파악에 대한 지식이 2.33 ± 1.12 점, 악관절 탈구(턱 빠짐) 시 턱을 제 위치시키기 위한 지식에 대한 지식이 2.25 ± 1.09 점 순으로 낮았다.

3. 연구 대상자의 구강악안면 외상에 대한 태도

119구급대원의 구강악안면 외상에 대한 태도는 5점 기준에 3.29 ± 0.56 점으로 보통의 수준인 것으로 나타났다. 구체적인 항목별로는 '나는 향후 구강악안면 교육이 있을 경우 참여할 의사가 있다'가 3.97 ± 1.00 점으로 가장 점수가

높았고, 다음으로 '나는 구강악안면 교육의 기회가 자주 있는 것이 좋다고 생각한다' 3.90 ± 1.00 점, '구강악안면 처치에 대한 해로운 점보다 이로운 점이 많다' 3.54 ± 0.90 점, '구강악안면 처치를 수행하는 것이 환자에게 해가 될 것 같다' 3.20 ± 1.05 점, '나는 구강악안면에 대해 평소 관심을 갖고 이에 대한 지식을 습득하기 위해 노력하고 있다' 2.80 ± 0.98 점, '나는 직무 중 구강악안면 환자를 대하는 것이 불편하다' 2.79 ± 0.96 점, '나는 직무 중 구강악안면 위험성이 커질까봐 걱정이 된다' 2.67 ± 1.05 점, '구강안안면 환자에 대처하는 나의 능력에 자신감을 느낀다' 2.59 ± 0.99 점, '구강악안면 처치는 매우 어렵다(다른 사람이 나보다 더 잘한다)' 2.54 ± 0.92 점 순으로 나타났다(Table 3).

4. 연구 대상자의 구강악안면 외상 처치 수행

119구급대원의 구강악안면 외상에 대한 처

Table 3. Attitude of oral and maxillofacial trauma on characteristics of subjects

Items	Mean	SD
I have always been interested in oral and maxillofacial and am trying to acquire knowledge about it.	2.80	0.98
I think it is good to have frequent opportunities for oral and maxillofacial education.	3.90	1.00
I am willing to participate in oral and maxillofacial training in the future.	3.97	1.00
I am concerned about the increased risk of oral and maxillofacial disease on the job.	2.67	1.05
I feel uncomfortable dealing with oral and maxillofacial patients at work.	2.79	0.96
I feel confident in my ability to deal with oral and maxillofacial patients.	2.59	0.99
Oral and maxillofacial treatment is very difficult for me (someone else does it better than me)	2.54	0.92
Performing oral and maxillofacial procedures is likely to harm the patient.	3.20	1.05
The benefits outweigh the harms of oral and maxillofacial treatment	3.54	0.90
Total	3.11	0.39

치 수행은 5점 기준에 2.69 ± 0.73 점으로 그 수준이 미숙한 것으로 나타났다. 구체적인 항목별로는 ‘치아 탈구 시 빠진 치아의 세척 및 운반’에 대한 처치 수행 자신감이 3.25 ± 1.06 점으로 가장 점수가 높았으며, 그 다음으로는 ‘구강 내 출혈 시 응급처치’ 3.07 ± 0.94 점, ‘얼굴, 입술, 혀의 찰과상이나 열상 시 응급처치’ 3.06 ± 1.01 점, ‘치아의 부분적인 파절 시 응급처치’ 2.95 ± 0.98 점, ‘얼굴, 입술, 혀의 관통창(예리한 물체에 조직이 관통)시 응급처치’ 2.77 ± 0.97 점, ‘구강악안면 외상에 대한 평가, 중증도 파악’ 2.61 ± 0.95 점, ‘개구장애(입 벌려지지 않음) 시 응급처치’ 2.47 ± 0.99 점, ‘치조골 및 악골 골절 시 응급처치’ 2.41 ± 1.03 점, ‘악관절 탈구(턱 빠짐)시 턱을 제 위치 시키기’ 2.20 ± 1.03 점, ‘하악 골절 의심 환자 설압자 검사(tongue blade test, 이하 TBT)’ 2.11 ± 1.01 점 순으로 나타났다(Table 4).

5. 연구 대상자의 인구학적 특성에 따른 지식, 태도, 수행의 차이

구강악안면 외상에 대한 지식 차이는 학력, 직위, 근무경력, 자격유형, 교육필요도에 따라 통계적으로 유의한 차이($p=.005$)가 있는 것으로 나타났다. 사후 분석 결과, 소방사보다 소방장 이상이 점수가 더 높았고, 구급 교육 및 2급 응급구조사보다 간호사와 1급 응급구조사가 점수가 통계적으로 더 높은 것으로 나타났다.

대상자의 구강악안면 외상에 대한 태도 차이는 자격유형, 이송경험, 평소관심도, 교육필요도에 따라 통계적으로 유의한 차이($p=.005$)가 있는 것으로 나타났다. 사후 분석 결과, 구급 교육 및 2급 응급구조사보다 간호사와 1급 응급구조사가 통계적으로 점수가 더 높았고, 평소 관심도는 ‘없다’보다 ‘있다’가 통계적으로 점수가 더 높게 나타났다.

대상자의 구강악안면 외상에 대한 수행 차이는 자격유형에서만 통계적으로 유의한 차이

Table 4. Performance of oral and maxillofacial trauma on characteristics of subjects

Items	Mean	SD
Assessment of oral and maxillofacial trauma, identification of severity	2.61	0.95
First aid for bleeding in the mouth	3.07	0.94
First aid for penetrating wounds in the face, lips, and tongue (tissues penetrated by a sharp object)	2.77	0.97
First aid for abrasions or lacerations to the face, lips, or tongue	3.06	1.01
First aid for partial fracture of teeth	2.95	0.98
Cleaning and transportation of missing teeth in case of tooth dislocation	3.25	1.06
First aid in case of mouth opening disorder (mouth cannot be opened)	2.47	0.99
Positioning the jaw in case of temporomandibular joint dislocation (dislocated jaw)	2.20	1.03
First aid for alveolar and jawbone fractures	2.41	1.03
Tongue blade test(TBT) for patients suspected of mandibular fracture	2.11	1.01
Total	2.69	0.73

($p=.005$)가 있는 것으로 나타났다. 사후 분석 결과, 구급 교육 및 2급 응급구조사보다 간호사와 1급 응급구조사가 통계적으로 점수가 더 높게 나타났다<Table 5>.

6. 구강악안면 외상의 지식, 태도, 수행에 미치는 영향요인

1) 구강악안면 외상의 지식에 대한 영향요인

차이검증 결과를 바탕으로, 구강악안면 외상의 지식과 유의한 차이가 나타난 학력, 직위, 근무 경력, 자격 유형, 교육 필요도, 태도, 그리고 구강악안면 수행을 독립 변인으로 투입하고 구강악안면 외상에 대한 지식을 종속 변인으로 투입하여 회귀 분석을 수행하였다. 분석 결과, 자격 유형($\beta=0.113$, $p=.029$), 수행($\beta=0.837$, $p=.000$)이 119 구급대원의 구강악안면 외상의 지식에 대한 유의한 영향을 미치는 요인으로 확인되었다<Table 6>.

2) 구강악안면 외상의 태도에 대한 영향요인

차이 검증 결과를 바탕으로, 구강악안면 외상의 태도와 유의한 차이가 나타난 자격 유형, 이송 경험, 평소 관심도, 교육 필요도, 구강악안면 외상에 대한 지식, 그리고 구강악안면 수행을 독립 변인으로 투입하고 구강악안면 외상에 대한 태도를 종속 변인으로 투입하여 회귀 분석을 수행하였다. 분석 결과, 자격 유형($\beta=0.194$, $p=.021$), 평소 관심도($\beta=0.242$, $p=.002$), 교육 필요도($\beta=0.285$, $p=.000$)가 119 구급대원의 구강악안면 외상의 태도에 대한 유의한 영향을 미치는 요인으로 확인되었다<Table 7>.

3) 구강악안면 외상의 수행에 대한 영향요인

차이 검증 결과를 바탕으로, 구강악안면 외상의 수행과 유의한 차이가 나타난 자격유형, 구강악안면 외상에 대한 지식, 그리고 구강악

Table 5. Differences in knowledge, attitude, and performance according to general characteristics of subjects

Variables	Categories	N	Knowledge	t /F (p)	Attitude	t /F (p)	Performance	t /F (p)
			M±SD		M±SD		M±SD	
Sex	Male	88	2.78±0.77	2.807 (.096)	3.25±0.59	-1.064 (.289)	2.66±0.77	-0.652 (-.515)
	Female	46	2.79±0.60		3.36±0.49		2.75±0.65	
Age	20's	16	2.88±0.48	0.508 (.603)	3.24±0.45	0.903 (.408)	2.92±0.46	1.249 (.290)
	30's	96	2.88±0.72		3.33±0.55		2.63±0.74	
	≥ 40's	23	2.88±0.81		3.16±0.64		2.77±0.80	
Education	High school graduate and 2-3 year college	66	2.92±0.60	2.266 (.025)	3.20±0.58	1.848 (.067)	2.80±0.65	1.876 (.063)
	4-year university or higher	69	2.65±0.79		3.34±0.66		2.58±0.78	
Position	Firefighter ^a	57	2.60±0.71	3.711 (.027) [†] a<c	3.34±0.66	0.442 (.644)	2.52±0.73	2.749 (.068)
	Fire Engineer ^b	43	2.84±0.67		3.24±0.47		2.79±0.64	
	More than Fire Lieutenant ^c	35	3.01±0.71		3.29±0.59		2.84±0.79	
Duration of career (year)	1years - less than 5 years	103	2.71±0.72	-2.159 (.033)	3.29±0.59	0.048 (.962)	3.28±0.44	-1.870 (.064)
	For more than 5 years	32	3.02±0.66		3.28±0.44		2.62±0.71	
Current qualification	First aid trainer and EMT* - Basic ^a	21	2.17±0.90	12.967 (.000) [†] a<b,c	2.84±0.78	10.264 (.000) [†] a<b,c	2.16±0.88	8.771 (.000) [†] a<b,c
	Nurse ^b	66	2.78±0.64		3.31±0.44		2.69±0.71	
	EMT* - Paramedic ^c	48	3.05±0.54		3.46±0.49		2.92±0.56	
Transfer experience	No.	81	2.80±0.78	-0.419 (.676)	3.20±0.61	2.371 (.019)	2.71±0.75	-0.437 (.663)
	Yes.	54	2.75±0.60		3.43±0.44		2.65±0.70	
Usual interest	Low ^a	52	2.81±0.75	0.641 (.528)	3.09±0.58	10.025 (.000) [†] a<b,c	2.70±0.73	0.440 (.645)
	Middle ^b	49	2.69±0.71		3.28±0.48		2.61±0.77	
	High ^c	34	2.87±0.66		3.60±0.49		2.77±0.68	
Education experience	No.	120	2.76±0.73	-1.015 (.312)	3.26±0.54	1.591 (.114)	2.67±0.75	-1.004 (.317)
	Yes.	15	2.96±0.52		3.50±0.67		2.87±0.55	
Education needs	No.	4	2.05±1.11	-2.125 (.035)	2.00±0.78	-5.113 (.000)	2.15±1.10	-1.510 (.133)
	Yes.	131	2.80±0.69		3.33±0.50		2.71±0.71	

*EMT: Emergency medical technician

†: Scheffe test

Table 6. Influencing factors on knowledge of oral and maxillofacial trauma

Variable	B	SE	β	t	p	tolerance	VIF
Constant	-0.270	0.348		-0.775	.440		
Education	0.015	0.033	0.022	0.464	.644	0.656	1.523
Position	0.074	0.047	0.084	1.598	.113	0.517	1.933
Work experience	0.011	0.087	0.006	0.123	.902	0.533	1.877
Eligibility type	0.081	0.037	0.113	2.207	.029	0.545	1.834
Education needs	0.212	0.178	0.051	1.186	.238	0.779	1.283
Attitude	0.000	0.056	0.000	0.005	.996	0.753	1.329
Performing	0.821	0.041	0.837	19.980	.000	0.820	1.219
$R^2=0.820$, adj $R^2=0.810$, $F=81.372$, $p<.001$, D-W=1.854							

Table 7. Influencing factors on attitudes to oral and maxillofacial trauma

Variable	B	SE	β	t	p	tolerance	VIF
Constant	0.822	0.506		1.625	.107		
Eligibility type	0.108	0.047	0.194	2.328	.021	0.781	1.281
Transfer experience	-0.112	0.087	-0.098	-1.287	.200	0.930	1.075
Usual interest	0.085	0.027	0.242	3.111	.002	0.898	1.114
Education needs	0.924	0.253	0.285	3.645	.000	0.888	1.126
Knowledge	0.021	0.134	0.027	0.160	.873	0.186	1.385
Performing	0.074	0.127	0.096	0.578	.564	0.196	1.092
$R^2=0.317$, adj $R^2=0.284$, $F=9.728$, $p<.001$, D-W=2.000							

안면 외상에 대한 태도를 독립 변인으로 투입하고 구강악안면 외상 수행을 종속 변인으로 투입하여 회귀 분석을 수행하였다. 분석 결과, 구강악안면 외상에 대한 지식($\beta=0.900$, $p=.000$)만이 119 구급대원의 구강악안면 외상 응급처치 수행에 유의한 영향을 미치는 요인으로 확인되었다(Table 8).

이에 본 연구에서는 119 구급대원의 구강악안면 외상의 응급처치 지식, 태도와 수행에 유의한 영향을 미치는 요인에는 어떤 것이 있는지 확인하고자 하며, 이를 통해 119 구급대원의

구강악안면 외상 처치 지식, 태도와 수행 증진 방안의 탐색에 도움이 될 수 있는 기초자료를 제공하고자 한다. 본 연구에서는 전라남도 지역에 소재한 119소방안전센터 및 지역대에 근무하는 구급대원을 중심으로 구강악안면 외상 응급처치에 대한 지식, 태도, 수행정도와 관련요인을 파악하고 이를 강화시키기 위한 서술적 조사 연구이다.

Table 8. Influencing factors on performance in oral and maxillofacial trauma

Variable	B	SE	β	t	p	tolerance	VIF
Constant	0.110	0.185		0.594	.554		
Eligibility type	-0.015	0.033	-0.021	-0.461	.646	0.766	1.306
Knowledge	0.917	0.044	0.900	20.913	.000	0.829	1.207
Attitude	0.022	0.055	0.017	0.396	.693	0.860	1.163

$R^2=0.802$, adj $R^2=0.798$, $F=174.347$, $p<.001$, $D-W=2.019$

IV. 고 찰

본 연구는 119 구급대원의 구강악안면 외상의 응급처치 지식, 태도와 수행에 유의한 영향을 미치는 요인들을 분석하여 실태를 파악하고 이를 통해 119 구급대원의 구강악안면 외상 처치 지식, 태도와 수행 증진 방안의 탐색에 도움이 될 수 있는 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

연구 대상자의 인구학적 특성에 따른 차이 결과에서 연구 대상자의 구강악안면 외상 관련 교육 유무와 교육 필요도에 있어 대부분의 연구 대상인 120명(88.9%)이 구강악안면 응급처치 교육을 받을 적이 없고, 131명(97.0%)이 구강악안면 교육 필요도를 중요하게 생각하고 있음을 알 수 있고, 이는 일부 초등학교 교사들을 대상으로 연구한 결과[9]와 동일하다. 이러한 결과는 관심도나 교육의 필요도에 있어서 현장에서 긴급한 응급조치를 요하는 가능성이 더욱 높기 때문에 교육에 대한 필요도가 높게 나온 것으로 사료된다. 또한 연구 대상자 대부분은 교육의 필요성과 중요성에 대해 자각하고 있지만, 실질적으로 체계적인 교육이 이루어지지 않고 있으므로, 주기적이고 체계화된 교육프로그램의 개발과 적용이 필요할 것으로 보인다.

119 구급대원의 인구학적 특성과 외상 경험 및 교육 경험에 따른 구강악안면 외상에 대한

지식, 태도, 그리고 응급처치 수행 자신감의 차이를 확인한 결과, 지식은 학력, 직위, 근무 경력, 자격 유형, 교육 필요도에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고 태도는 자격 유형, 이송 경험, 평소 관심도, 교육 필요도에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 수행은 자격 유형에서만 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 본 연구의 검증 결과를 미루어 볼 때, 자격유형별 교육을 위해서는 직무 특성에 맞는 맞춤형 교육 과정과 대학 교과 과정의 중요성이 매우 크다는 것을 알 수 있다. 또한 119 구급대원의 구강악안면 환자 처치 관련 역량은 119 구급대원의 직업적 특성에 따라 차이가 나타날 수 있음을 고려하여 자격별 수준에 맞는 교육 내용을 구성하도록 해야 할 것이며, 단순히 교육에서 끝나는 것이 아니라 적극적인 교육에 대한 피드백이 이루어져야 할 것이다.

차이 검증 분석 결과를 토대로 119 구급대원의 구강악안면 지식, 태도, 수행에 대한 영향 요인을 확인하기 위해 회귀 분석을 수행하였다. 먼저 구강악안면 외상 지식에 대한 영향 요인으로는 자격 유형과 수행이 확인되었으며, 이는 전공계열에서 보건계열이 지식수준이 높게 나타난[10]의 연구와 VR 치아발치 교육 콘텐츠를 활용한 집단이 더 높은 임상수행능력을 보인[11]의 연구와 유사한 결과를 보였다. 즉, 소지한 자격증이 상대적으로 수준이 높은 1급

응급구조사일수록, 수행 정도가 높을수록 지식의 보유 수준이 더 높은 것으로 사료된다. 다음으로 태도에 대한 영향 요인으로는 자격 유형과 평소관심도, 교육필요도로 확인되는데, 이는 더 높은 수준의 자격을 소지할수록 그리고 응급처치에 대한 관심과 교육 필요성을 높게 지각할수록 구강악안면 외상 처치에 대한 긍정적인 태도가 형성된다는 것이다. 마지막으로 수행에 대한 영향 요인으로는 지식만이 유일하게 유의한 영향력을 가지고 있는 것으로 확인되었는데, 이는 119 구급대원의 지식 정도가 높을수록 수행 행위가 높아진다고 한 Kang[7]의 연구결과와 일치한다. 이러한 결과는 구강악안면 외상 처치 수행에 직접적이고 중요한 역할을 미치는 것이 지식임을 알 수 있으며, 지식이 많은 119 구급대원이 더욱 뛰어난 처치 수행 능력을 보일 수 있음을 나타낸다.

구강악안면 외상은 구강악안면 외상 후에 빠른 시간 내에 부종이 생기며 부종으로 인해 예측이 어려운 부분이 많다. 또한 구강악안면 외상은 외형적인 면에서도 중요하지만 일상생활에서도 필요한 호흡하고 말하고 삼키는 기능적인 측면에서도 매우 중요하기 때문에 구강악안면 외상환자에 대한 정확한 처치에 대한 평가와 분석이 필요하다. 구강악안면 외상은 급격히 증가하고 있으며 특히 치아파절, 치아탈구, 악골 골절 등은 장기간 치료가 필요하며, 연조직의 경우에도 출혈, 부종과 더불어 감염의 위험성도 가지고 있다[12]. 이러한 내용을 종합해보면 119 구급대원에게 다양한 방법으로 지속적인 구강악안면 교육을 통해 지식의 중요성을 강조하고 긍정적인 태도와 함께 수행을 향상시키도록 해야 한다.

본 연구의 결과는 특정 외상 환자를 응급처치 해야 할 때 해당 외상에 대한 지식이 많은 119 구급대원이 더욱 뛰어난 처치 수행을 보일

수 있으며, 복합 처치가 필요한 까다로운 외상인 구강악안면 외상 처치에 있어서도 구강악안면 부위에 대한 해부학적 지식과 외상 특성에 대한 지식이 더 많을수록 상대적으로 더 높은 처치 능력을 발휘할 수 있음을 나타낸 것이라 할 수 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 전라남도에 소재한 119 구급대원을 대상으로 구강악안면 외상 처치 수행에 영향을 미치는 요인을 파악하여 분석하였다. 119 구급대원의 구강악안면 외상 지식에 영향을 미치는 요인에는 자격 유형과 수행이, 태도에 영향을 미치는 요인에는 자격유형과 평소관심도, 교육필요도가, 수행에 영향을 미치는 요인으로는 지식이 유일하게 구강악안면 외상 처치 수행에 영향을 미치는 요인인 것으로 확인되었다.

따라서 구강악안면 외상에 대한 교육이 다양하고 지속적, 효과적으로 이루어지는 것이 중요하고 단순히 일방적인 교육에서 끝나는 것이 아니라 교육에 대한 피드백이 이루어져야 한다. 또한 구강악안면 외상 환자의 응급처치 업무 특성을 고려할 때 실무 관련 지식과 각 특성에 맞는 교육내용을 구성하고 실습 위주의 시뮬레이션 교육이 반드시 함께 이루어질 필요가 있다.

본 연구의 제한점으로는 전라남도 지역에 소재한 119소방안전센터 및 지역대에서 근무하고 있는 119 구급대원을 연구 대상으로 한정하여 본 연구 결과를 일반화하기에는 다소 무리가 있을 수 있다. 따라서 향후 보다 광범위한 지역의 119소방안전센터 및 지역대에서 근무하고 있는 119 구급대원으로 연구대상을 확대한 추가연구가 필요함을 제언한다.

ORCID ID

Eun-Yu Kim: Visualization, Research design & thesis preparation & Data analysis

0000-0001-9709-7758

References

1. National Fire Agency. Statistical yearbook of 119 emergency services in 2021. Available at: <https://www.nfa.go.kr/nfa/>, 2021.
2. Health Insurance Review & Assessment Service. Fracture of skull and facial bone. Available at: https://opendata_visual.hira.or.kr/, 2021.
3. Park BJ. Clinical study of maxillofacial fractures. Unpublished Master's Thesis, Dankook University 2010, Cheonan, Korea.
4. Lee SW, Ryu SY, Cho SJ, Lee SR, Oh SC, Kim SJ et al. Clinical analysis of facial bone fractures. *J Korean Soc of Emerg Med* 2007;18(3):241-9.
5. Na HN. Retrospective study on patients with facial trauma among severely injured patients who visited Chonnam National University Hospital emergency room within the last four years. Unpublished Master's Thesis, Chonnam National University 2015, Gwangju, Korea.
6. Lee MS. Comparison of pre-post education of pre-hospital patient assessment for 119 emergency medical technicians(EMTs). Unpublished Master's Thesis, Ajou University 2016, Suwon, Korea.
7. Kang SU. Related factors performance of emergency care for oromaxillofacial trauma among 119 emergency medical technicians. Konyang University 2018, Daejeon, Korea.
8. Yang YJ, Kwon IS. Nursery teachers' knowledge, attitude and performance ability in cardiopulmonary resuscitation. *Child Health Nursing Research* 2014;20(4):304-13. <https://doi.org/10.4094/chnr.2014.20.4.304>
9. Kim IJ, Lee HS. First aid knowledge and educational needs related to maxillofacial trauma among elementary school teachers in Jeollabuk-do. *J Korean Acad Oral Health* 2015;39(1):43-50. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2015.39.1.43>
10. Yoon HS, Jung EK. Knowledge of oral trauma in college students in the region of busan and gyeongsangnam-do province. *J Korean Oral Health Sci* 2016;4(2):99-107.
11. Park JT, Kim JH, Kim MY, Lee JH. Effects of educational content for dental extraction using virtual reality. *Journal of the Korea Contents Association* 2019;19(2):650-60. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2019.19.02.650>
12. Guk JS, Woo SH. Use of mouth guards among sport players. *Journal of the Korea Contents Association* 2010;13(5):296-302. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2010.10.5.296>