Korean Journal of Clinical Dental Hygiene

Original Article

소아치과 치과위생사의 진정법 부작용에 대한 경험과 대처능력 및 교육요구도

이효진[1,2,3*], 김규리[1], 김예원[1], 은기란[1], 이관희[1], 정지영[1], 최윤희[1]

[1]국립강릉원주대학교 치과대학 치위생학과, [2]국립강릉원주대학교 구강과학연구소, [3]국립강릉원주대학교 치위생과학연구소

Experience, Coping Ability, and Educational Needs for Adverse Effects of Sedation among Pediatric Dental Hygienists

Received: February 07, 2025
Revised: March 13, 2025
Accepted: March 17, 2025

Hyo-Jin Lee[1,2,3*], Gyu-Ri Kim[1], Ye-Won Kim[1], Gi-Ran Eun[1], Kwan-Hee Lee[1], Ji-Young Jeong[1], Yun-Hee Choi[1]

[1]Department of Dental Hygiene, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, Gangneung-si, 25457, South Korea

[2]Research Institute of Oral Science, Gangneung-Wonju National University, Gangneung-si, 25457, South Korea

[3]Research Institute of Dental Hygiene Science, Gangneung-Wonju National University, Gangneung-si, 25457, South Korea

***Corresponding Author: 이효진,** (25457) 강원특별자치도 강릉시 죽헌길 7 강릉원주대학교 교육지원센터 303-3호, Tel: (033) 640-3028, Fax: (033) 642-6410, E-mail: leehjin@gwnu.ac.kr

Abstract

Objective: This study aimed to evaluate pediatric dental hygienists' experiences with the side effects of sedation and their coping abilities and educational needs regarding the same. **Methods:** Dental hygienists working in 20 pediatric dental clinics between April and May 2023 completed a self-administered questionnaire. The questionnaire items included general characteristics, experience with sedation, experience with adverse effects of sedation and coping with them, and experience and need for education. A total of 35 questionnaires were collected, and frequency analysis, descriptive statistics, and multiple response analysis were performed using IBM SPSS Statistics 25.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA). **Results:** Of the participants, 91.4% had experienced sedation, and 62.9% had experienced its side effects in pediatric patients. Furthermore, 51.4% had received education on the management of adverse effects of sedation, and 65.2% had received it at the hospital/clinic where they were working. The need for education was 4.34 points, and it was hoped that this education would be provided through the dental hygiene curriculum. **Conclusions:** Dental hygienists require specialized knowledge to manage sedation and its adverse effects.

Copyright © 2025 by Korean Journal of Clinical Dental Hygiene. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0)

Key words: Adverse effects, Dental hygienist, Pediatric dentistry, Pediatric patient, Sedation
색 인: 부작용, 치과위생사, 소아치과, 소아환자, 진정법

1. 서론

대부분의 어린이는 통상적인 행동 조절법으로 일반적인 치과치료가 가능하나, 비록 소수이지만 불안과 공포의 정도가 극도로 심하여 심리적인 행동조절법으로는 양질의 치과 치료가 불가능할 정도로 다루기 어려운 환자들에게는 진정법의 적용이 필요하다(1). 진정법은 환자의 불안과 공포를 감소시킴으로써 치료에 대해 협조할 수 있게 한다(2). 소아치과학 분야에서 진정법은 치과 내원 시 소아환자가 느끼는 통증, 공포, 불안 그리고 정서적 충격을 경감시킴으로써 양질의 치과 치료를 가능하게 하므로 그 추세가 늘고 있다. 2002년부터 2015년까지 100만명 표본 데이터 분석 결과, 진정법 하에 이루어진 치과치료는 2002년 436건(1.7%)에서 2015년 4,002건(15.8%)으로 약 9.2배 증가하는 추세를 보였다(3). 진정법의 종류에는 경구진정법(oral sedation), 흡입진정법(inhalation sedation), 그리고 정주진정법(intravenous sedation) 등이 있고, 일반적으로 진정법을 투여하는 경로에 따라 경구진정, 흡입진정, 또는 경구 및 흡입 병용 진정, 정주진정법으로 적용되며, 일부 약제에 따라 승인된 투여 경로가 정해져 있기도 하다. 진정의 깊이에 따라서 일반적으로 의식하 진정, 깊은 진정, 전신마취 등으로 분류할 수도 있다. 진정법에 사용되는 약물로는 Hydroxyzine, Chloral hydrate (CH), Midazolam, Diazepam, Barbiturates, Morphine, Meperidine, Propofol 등이 대표적이고, 흡입진정제로서 N_2O/O_2 등이 사용된다(4). 진정제의 종류나 투약하는 경로에 따라 빈번하게 사용되는 진정법의 종류는 상이하나, 2014년 대한마취과학회 회원을 대상으로 한 연구에서는 경구 및 N_2O/O_2 흡입진정법이 주로 사용되었다고 하였다(5).

진정법을 이용한 어린이의 치과치료가 증가하면서 최근 진정법과 관련한 부작용을 경험했다는 환자 또한 증가하는 추세로 보고되었다(6). 흔히 알려진 진정법의 부작용으로 기도폐쇄, 심정지, 심한 저혈압 또는 고혈압, 구토, 이물질 폐 흡인, 경련발작, 산소포화도 감소, 호흡수 저하 등이 있다. 소아환자 진정법 부작용에 관한 보고에 따르면(5), 진정법 부작용 중에서 기도폐쇄가 10.5%로 가장 많이 나타났다고 보고되었다. 소아치과 수련을 마치고 진정법을 사용하고 있는 소아치과 개원의 111명을 대상으로 한 진정법 부작용에 관한 보고(6)에서는 전체 환자의 87.4%에서 부작용이 보고되었으며, 오심과 구토가 75.7%로 가장 높게 나타났고 과흥분, 호흡저하 및 호흡곤란, 비틀거림, 어지러움, 과진정, 고열, 약물 알레르기, 이물질 흡인 순으로 나타났다고 보고하였다. 진정법 부작용을 예방하기 위해서는 사전 의과 및 치과 병력을 조사하고 기도평가 등 검사를 실시해야 하며, 환자 상태에 따라 적절한 약물과 적용법이 선정되어야 한다(7). 또한, 치료과정 중에도 환자의 혈압, 맥박, 산소포화도, 체온, 심전도 등에 대해 지속적인 모니터링을 시행하고 기록하는 것이 필수적이다(7). 부작용이 증가하는 추세인 만큼 그에 대한 대처 또한 중요하게 여겨져야 하고, 소아치과에서 협조가 되지 않는 어린이의 치과치료 시 사용하는 진정법은 환자의 안전을 최우선으로 고려되어야 한다. 소아환자의 진정법 부작용 관련 선행연구에서는 주로 소아치과 의사를 대상으로 진정법 부작용에 대한 경험 및 대처능력에 대한 내용을 다루었다(5, 6). 그러나, 소아 환자와 보호자를 가장 처음 마주하면서 그들과의 유대 관계를 바탕으로 원활한 치과진료 협조와 올바른 구강건강습관 형성에 이바지하는 치과위생사 또한 예상하지 못한 상황에 대처할 수 있는 능력이 필요하다고 판단되었다. 치과위생사의 진정법에 대한 대처 역량을 강화하기 위한 정식 교육과정으로는 학부 과정에서 소아치과학 이론 수업 일부와 임상실습에서 현장 실습이 경우에 따라 다뤄질 뿐 공식적으로 제시된 교육내용이나 지침은 마련되어 있지 않은 실정이다.

이에 본 연구는 소아치과 치과위생사를 대상으로 진정법 부작용에 대한 경험과 대처능력 및 교육 요구도를 조사하여 소아치과 치과위생사의 진정법 및 부작용에 대한 전문 역량을 강화시키고 대처능력을 향상시키는 방안을 마련하는데 기여하고자 하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구 대상

본 연구대상은 편의추출을 통해 서울특별시, 경기도(성남 및 수원시), 강원특별자치도(강릉시) 소재 소아치과 20기관에 근무하는 치과위생사를 대상으로 하였다. 연구의 목적에 대해 설명을 듣고 연구 참여에 동의한 기관을 대상으로 직접 설문지를 배포한 후 자가기입법으로 직접 응답하게 하였으며, 최종적으로 17기관 35명의 치과위생사에게 설문지를 회신받았고, 수거 기관의 비율은 전체의 85.0%(20기관 중 17기관)이었다.

2.2. 연구 방법

2.2.1. 설문지 개발

설문지 개발은 소아치과 진정법 관련 선행 논문(5, 6)을 참고하여 본 연구 목적에 맞도록 항목을 구성하였다. 일차적으로 구성한 설문지에 관하여 본 연구의 저자 외 소아치과 근무 경험이 있는 치과위생사에게 검토 과정을 거쳐 일부 항목을 보완하였다(Table 1). 설문 항목으로는 일반적 특성(연령대, 성별), 근무특성(근무연차, 근무기관, 인력 구성, 주요 담당업무), 진정법과 부작용에 대한 경험(진정제 투입 경로에 따른 종류별 경험 및 부작용 여부, 부작용별 대처 여부 및 대처방법), 진정법 부작용 발생 시 일차적인 주요 수행 주체(치과의사, 치과위생사, 그 외)에 대한 생각, 대처법 인지 수준 및 대처능력, 부작용 대처 교육에 대한 경험(여부 및 경로) 및 요구도, 치과의료기관의 대처 현황의 내용으로 구성하였다. 대처법 인지 수준과 대처능력은 5점 척도(최저 1점~최고 5점)로 평가하게 하였고, 대처 교육 유용도와 전문 교육 필요도는 5점 척도(최저 1점~최고 5점)로 평가하였으며, 필요로 하는 교육 유형을 조사하였다. 또한, 치과의료기관의 대처 현황을 파악하기 위해 진정법 부작용을 대처하기 위해 보유하고 있는 가이드라인, 장비 및 시설 여부와 이행 및 관리정도를 5점 척도(최저 1점~최고 5점)로 조사하였다.

Table 1. Questionnaire items

Category	Items
General characteristics	Age group, gender
Work characteristics	Years of work experience, personnel composition, main duties
Experience with sedation and the adverse effects	Experience with sedation according to the sedation types (oral sedation, inhalation sedation, oral and inhalation sedation, intravenous sedation), Experience with adverse effects according to the sedation types
Experience with coping with adverse effects of sedation	Whether and how to cope with adverse effects of sedation, ability, awareness, and personnel to cope with adverse effects of sedation
Education on how to cope with the adverse effects of sedation	Educational experience and requirements to deal with the side effects of sedation
Guidelines, equipment, and facilities for coping with adverse effects of sedation	Existence and compliance with guidelines, equipment and facilities for coping with the adverse effects of sedation

2.2.2. 설문조사

본 연구에서 설문조사는 2023년 4월부터 5월까지 시행되었으며, 연구 참여에 동의한 치과의료기관에 직접 방문하여 소아치과 근무 치과위생사를 대상으로 사전 개발한 설문지를 기반으로 진정법 및 부작용에 대한 경험과 대처 현황, 교육요구도에 관하여 설문조사를 시행하였다. 최종적으로 수거 완료된 35명의 치과위생사 중에서 치과의원에서 근무하는 경우는 33명이었고, 대학병원의 경우 2명이었다.

2.2.3. 통계분석

모든 자료는 전산으로 입력하였고, IBM SPSS Statistics 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다. 통계분석은 빈도분석, 기술통계, 다중응답 분석을 수행하였다.

3. 연구결과

3.1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 연령대는 30대가 48.6%로 가장 많은 비중을 차지하였고, 근무연차는 3~5년차와 6~10년차가 각각 35.3%로 가장 많은 비중으로 나타났다. 조사대상자의 주요 업무로는 진료실 업무가 전체의 48.1%로 가장 많았고, 데스크(접수) 업무 30.8%, 상담 업무 19.2% 순으로 많았다. 기타 업무로는 소독 업무가 있었다(Table 2).

Table 2. General characteristics of the participants

	N	%
Age group (N=35)		
20s	12	34.3
30s	17	48.6
40s and older	6	17.1
Years of work experience (N=34)		
1~2 years	1	2.9
3~5 years	12	35.3
6~10 years	12	35.3
11 years and more	9	26.5
Main duties (multiple responses)		
Dental clinical practice	25	48.1
Reception practice	16	30.8
Consulting	10	19.2
Etc.	1	1.9

3.2. 진정법 및 부작용에 대한 경험

조사대상자 중 91.4%인 32명이 진정법 술식을 경험하였고, 전체 조사대상자 중 62.9%인 22명은 진정법 적용 후 환자가 부작용을 호소한 경험이 있는 것으로 나타났다. 환자에게 적용한 진정법의 종류는 약물 주입방식에 따라 흡입진정법 45.7%, 경구+흡입진정법 28.6% 순으로 높았고, 정주진정법을 적용한 경우는 보고되지 않았다. 진정법 적용 후 부작용은 경구진정법과 경구+흡입진정법에서 구토, 산소포화도 감소, 기도폐쇄 및 호흡수 저하 순으로 나타났고, 흡입진정법에서는 구토, 기타(손저림, 어지러움, 과잉분노), 산소포화도 감소 순으로 보고되었다(Table 3).

Table 3. Experience of sedation and adverse effects

	Oral sedation N (%)	Inhalation sedation N (%)	Oral+inhalation sedation N (%)	Intravenous sedation N (%)
Sedation (N=32)	7 (20.0)	16 (45.7)	10 (28.6)	0
Sedation adverse effects (N=22, multiple responses)				
Airway obstruction	3 (15.0)	1 (4.8)	3 (12.0)	-
Severe low or high blood pressure	0	0	0	-
Vomiting	7 (35.0)	12 (57.1)	10 (40.0)	-
Pulmonary aspiration	0	1 (4.8)	1 (4.0)	-
Convulsive seizure	1 (5.0)	0	1 (4.0)	-
Decreased oxygen saturation	5 (25.0)	2 (9.5)	6 (24.0)	-
Decreased respiratory rate	3 (15.0)	1 (4.8)	3 (12.0)	-
Cardiac arrest	0	0	1 (4.0)	-
Angina or myocardial infarction	0	0	0	-
etc.	1 (5.0)	4 (19.0)	0	-

3.3. 진정법 부작용에 대한 대처 경험

진정법 부작용 대처 경험은 전체의 54.3%가 겪었으며, 그 중 구토, 산소포화도 감소, 호흡수 저하 순으로 해당 증상에 대해 대처한 경우가 많은 것으로 나타났다. 진정법 부작용별 대처 방법은 구토 시 편안한 자세로 눕혀 안심시킴, 약물 주입 중단 및 기도 확보, 기타(석션, 환자 깨움 등) 순으로 나타났고, 기도폐쇄, 산소포화도 감소, 호흡수 저하 상황에서는 약물 주입 중단 및 기도 확보, 편안한 자세로 눕혀 안심시킴 순으로 나타났다(Table 4).

Table 4. Experience of managing adverse effects of sedation

	Airway obstruction N (%)	Vomiting N (%)	Decreased oxygen saturation N (%)	Decreased respiratory rate N (%)	Etc. N (%)
Dealing with adverse effects of sedation (N=19, multiple responses)	3 (8.6)	17 (48.6)	7 (20.0)	6 (17.1)	3 (8.6)
Use of first aid equipment	0	0	0	0	0
Reassure in a comfortable position	1 (33.3)	11 (44.0)	2 (22.2)	2 (25.0)	2 (66.7)
Stop the drug infusion immediately and secure the airway	2 (66.7)	8 (32.0)	7 (77.8)	6 (75.0)	0
Administer emergency medications such as epinephrine	0	0	0	0	0
Etc.	0	6 (24.0)	0	0	1 (33.3)

추가적으로 조사대상자는 스스로 진정법 부작용 시 대처 수행능력에 관하여 평균적으로 3.55점이라고 평가하였고, 부작용에 관한 대처법 인지 수준에 대해서는 평균 3.40점으로 평가하였다. 진정법 부작용 시 주된 대처 수행주체에 대해서는 조사대상자의 51.4%는 치과의사, 48.6%는 치과위생사라고 생각한다고 하였다(Table 5).

Table 5. Ability, awareness, and personnel to manage adverse effects of sedation

	Mean±SD	Min. ~ max.
Ability to cope with the adverse effects of sedation (N=22)	3.55±0.91	2 ~ 5
Awareness of adverse effects of sedation (N=35)	3.40±0.95	1 ~ 5
Thoughts on primary personnel coping with adverse effects of sedation (N=35)	3 (13.0)*	5 (12.8)*
Dentist	18 (51.4)*	
Dental hygienist	17 (48.6)*	

SD, Standard deviation
*N(%)

3.4. 진정법 부작용 대처 교육에 대한 경험 및 요구도

진정법 부작용 대처에 관한 교육은 조사대상자의 51.4%가 경험한 것으로 나타났고, 이 중 65.2%는 근무 중인 병/의원에서 받았다고 응답하였으며 이 교육의 유용도는 5점 중 4.18±0.64점으로 평가되었다(data not shown). 부작용 시 대처수행과 관련한 교육의 요구도는 4.34점(5점 만점)으로 나타났고, 대처 교육이 시행되길 바라는 경로는 치위생(학)과 교과과정이 전체의 48.7%로 가장 많았고, 근무 중인 병의원이 38.5%, 보수교육이 12.8%인 것으로 나타났다(Table 6).

Table 6. Experience and requirements of education for managing adverse effects of sedation

	Educational experience N (%)	Educational requirements N (%)
Experience in training to deal with the adverse effects of sedation	18 (51.4)	4.34±0.60*
Dental hygiene curriculum in the university/college	3 (13.0)	19 (48.7)
Continuing education	3 (13.0)	5 (12.8)
Training at the hospital/clinic	15 (65.2)	15 (38.5)
Other online training	1 (4.3)	0
Etc.	1 (4.3)	0

*Mean±standard deviation

3.5. 진정법 부작용 대처 관련 가이드라인과 장비 및 시설

진정법 부작용 대처에 관한 가이드라인이 존재하는 경우는 조사대상자의 51.4%에 해당하였고, 가이드라인 이행 정도는 5점 중 평균 4.22±0.73점으로 평가하였다. 진정법 부작용 대처를 위한 장비 및 시설 존재 여부는 조사대상자의 65.7%가 존재하는 것으로 나타났고, 이의 사용 및 관리 정도는 평균적으로 4.30±0.63점으로 평가하였다(Table 7).

Table 7. Existence and compliance with guidelines, equipment, and facilities for managing adverse effects of sedation

	Yes N (%)	No N (%)
Existence of coping guidelines (N=35)	18 (51.4)	17 (48.6)
Degree of compliance with guidelines (N=18)	4.22±0.73* (Min.2 ~ Max.5)	
Existence of equipment and facilities for coping (N=35)	23 (65.7)	12 (34.3)
The extent of maintenance of equipment and facilities (N=23)	4.30±0.63* (Min.3 ~ Max.5)	

*Mean±standard deviation

4. 고안

본 연구에서는 소아치과 근무 치과위생사를 대상으로 진정법 술식에 관한 경험과 부작용 경험, 그리고 대처 경험과 관련 의견을 확인하고, 대처 교육에 관한 경험과 요구도를 파악하고자 하였다. 본 연구에서는 진정법 술식에 관하여 대부분의 치과위생사가 경험하였으며, 이는 진정제 투여 경로에 따라 흡입진정법, 경구 및 흡입 병용 진정법, 경구진정법 순으로 많이 경험한 것으로 나타났다. 국내 소아환자 대상 진정법 적용 사례 현황을 살펴보면, 약제 투여 방식에 따라서 대부분 경구 혹은 흡입진정을 사용하거나 경우에 따라 전신마취를 시행하는 것으로 나타났고, 주로 CH, Hydroxyzine, Midazolam, N_2O/O_2 등을 사용하여 용량을 조절하거나 경우에 따라 병용하여 투여하는 것으로 나타났다(6, 8).

소아환자를 대상으로 한 진정법의 사용 빈도가 늘어나면서 그 부작용에 대해 종종 보고되었으며, 진정법이라는 전문 술식에 관한 우려 또한 제기되었다. 본 연구에서 일부 치과위생사를 대상으로 진정법 부작용에 관한 경험을 조사한 결과, 진정법 부작용을 경험한 경우를 조사대상자의 절반 이상에서 확인할 수 있었고, 이는 구토, 산소포화도 감소 순으로 많이 나타났다. 대한소아치과학회에서 발표한 소아환자의 진정법 가이드라인(2017)에서는 대표적인 진정법 부작용으로 기도폐쇄, 호흡저하, 저산소증, 무호흡 등이 나타난다고 소개하였다(9). 이러한 부작용에 대해 여러 문헌에서는 6세 미만의 아동의 경우 진정제가 아동의 호흡, 기도 확보, 기도 반사 등에 미치는 영향에 매우 취약하기 때문이라고 설명하였다(10, 11). 진정법에 대한 부작용은 특히 사용하는 약제에 대한 반응으로 나타나는 경우가 대부분이다. 진정법 약제에 따라 나타날 수 있는 부작용의 증상은 다를 수 있으나, 전통적인 진정제 성분인 CH의 경우 위장관 자극이 많고 경구 투여 시 진정의 깊이를 적정할 수 없어 오심과 구토가 나타날 수 있고, 과다 복용 시 운동 실주, 혼수, 심부정맥, 호흡 억제 등이 나타날 수 있다고 알려져 있다(10, 12). 최근 CH의 안전성에 관한 이슈가 부각되면서 대체재를 고려해야 한다고 주장되기도 하였다(13). 또한 Midazolam은 국내에선 침습적으로 투여되어야 하고, 호흡 저하나 무호흡 발생 경향이 높아질 수 있어 신중하게 사용되어야 한다(14). 진정법에 사용되는 약제가 혼합 사용될 경우 부작용의 가능성이 높아지는 것으로 알려져 있다(15). 더욱이 부작용은 환자의 비만도(Body mass index; BMI), 나이, 치료시간, 술식 시작 시 진정 여부 등 환자의 상태나 상황에 따라 달리 나타날 수 있으며(16-20), 술자의 숙련도나 사용되는 약물 용량에 의해 영향을 받으므로, 이와 관련된 다양한 요소를 고려해야 할 것이다. 결과적으로 진정법 술식에 참여하는 치과위생사는 사용되는 진정 약제에 대한 대표적인 부작용 증상과 부작용에 영향을 주는 요소에 대해 인지하고 고려해야 할 것이다.

대한소아치과학회에서 발표한 소아환자의 진정법 가이드라인(2017)에서는 N_2O/O_2 흡입진정법을 대부분 예측 가능한 효과를 나타내는 진정법으로 소개하고, 이에 대한 부작용으로 구역과 구토가 가장 흔히 나타난다고 하였다. 그리고 진정법 도중 환자의 반응과 의식수준을 감시하고 적절하게 점검된 안전장치와 응급치료 장비, 훈련된 인력과 자격을 갖추어야 한다고 강조하였다. 진정법 후 부작용이 발생했을 경우 그 증상에 따라 적절히 대처해야 하는데, 호흡저하의 상황에서는 자발호흡 수준을 확인하여 기도확보와 산소공급이 이루어져야 하며 지속적인 산소포화도 감소와 호흡저하 시 고급 기도유지 장비를 고려하고 응급약물 또한 고려되어야 한다. 또한 호흡부전이 지속될 경우 심폐소생술과 대처요령에 따라 대처하도록 해야한다(9). 본 연구에서는 구토나 산소포화도 감소 등의 부작용 상황에서 대부분 술식 중단 후 자세를 일으켜 세우거나 안정을 취하게 하고, 약물 주입을 즉시 중단하는 등 일차적인 대처가 이루어진 것으로 파악되었다. 이러한 과정은 소아환자의 정상적 호흡 상태와 심신의 안정을 위해 필요한 과정으로, 치과위생사 또한 이러한 부작용 상황에서 적극적으로 적절히 대처할 수 있는 능력과 관련 지식을 갖추어야 한다고 판단된다. 추가적으로 본 연구에서 진정법 부작용 시 대처할 수 있는 능력의 수준을 스스로 평가하는 문항에서 평균 3.55점(5점 만점) 정도로 '보통' 수준이라고 응답한 반면, 대처 인지 수준에 대해 평균 3.40점으로 더 낮게 평가하였다. 또한 진정법 부작용 상황에서 일차적으로 대처해야 하는 인력으로 치과의사와 치과위생사의 비율이 거의 유사하게 나타난 것으로 보아, 치과의사뿐만 아니라 치과위생사가 스스로 진정법 부작용 대처에 관해 주도적이며 부작용 발생 시 일차적으로 올바르게 대처해야 한다고 생각하는 것으로 사료된다.

https://doi.org/10.12972/kjcdh.2025.13.2.2

치과위생사의 51.4%는 진정법 부작용에 관한 대처 교육 경험이 있는 것으로 나타났고, 이는 주로 근무하는 치과병의원에서 습득한 내용으로 파악되었다. 반면, 치과위생사는 별도 과정으로 진정법 대처 교육이 필요하다는 교육요구도를 높게 나타냈으며, 이는 치위생(학)과 교육과정으로 졸업 전 미리 다루어져야 한다고 하였다. 치과의사를 대상으로 소아치과 진정법에 대한 실태를 조사한 연구에 따르면(6), 치과의사의 86.0%는 진정법 교육과정에 참여하기를 희망하였고, 희망하는 내용 중 1순위는 진정법 시 응급상황에 대한 대처법인 것으로 나타났다. 이와 같이 치과진료실에서 예기치 못한 응급상황 시 치과의료인력은 대처법에 대한 전문 지식을 바탕으로 능숙하게 대처할 수 있는 지식과 술기 역량을 갖추기를 희망한다. 소아환자의 진정법 술식을 포함하여 치과진료 시 나타날 수 있는 응급상황에 대처할 수 있는 능력과 전문 지식을 보유할 수 있도록 치위생학 교육기관에서 이를 고려하는 것이 필요할 것이다.

환자의 행동 조절을 위해 진정법 술식을 주로 적용하는 소아치과임에도 불구하고 진정법 부작용 대처를 위한 가이드라인이 존재하는 경우가 불과 51.4%이었고, 가이드라인의 이행 여부는 65.7%인 것으로 나타났다. 국내에서는 대한치의학회(7), 대한소아치과학회(9), Kim SH 등(21)에서 진정법 술식의 적용과 대처 방법에 대하여 진정법 가이드라인, 치과진정법 임상진료지침 등을 개발하여 배포하고 있다. 이 가이드라인에서는 진정법 술식의 정의 및 특성, 적응증, 사용 약제, 방법, 부작용 및 합병증 등을 소개하고 있으며, 진정법 환자 감시와 부작용 대처방안과 응급구조를 위해 필요한 약물과 장비를 제시하고 있다. 치과위생사는 이를 포함하여 진정법 관련 문헌과 전문지식을 숙지하고 나아가 대처능력을 향상시킬 수 있도록, 치과위생사 관점에서 필요한 전문지식과 대처 역량을 포함하는 가이드라인 마련 등 효과적인 방안이 모색되어야 할 것이다.

본 연구에서는 일부 소아치과에 근무하는 치과위생사를 대상으로 조사하였고, 그 중 소아치과 전문적이고 심도 있는 술식을 다루는 대학병원 근무 치과위생사는 현저히 적은 비율을 차지하였기 때문에, 국내 소아치과 치과위생사에 대해 일반화하기에는 한계가 있다. 또한, 진정법에 관한 현황과 의견을 파악하고자 진정법 부작용에 관한 경험 여부와 유형, 대처법에 관해 조사하였는데, 부작용의 심도나 기간 등 더 많은 정보를 포함하지 못했으며, 진정법 부작용 관련 요인을 확인하기 위한 회귀분석 등 추가적인 분석을 시도하지 못하였다. 본 연구는 직접 관찰이 아닌 자기기입 설문조사 방식으로 조사하였기 때문에 참여한 치과위생사의 기억에 근거하여 응답했다는 점에서 실제 참여한 술식에 관한 객관적 평가에 제한이 있을 수 있다. 하지만 국내 소아치과 치과위생사를 대상으로 진정법에 관한 경험과 부작용 경험 및 대처 능력, 관련 교육 경험도와 요구도에 관하여 파악할 수 있었던 최초의 연구라는 점에서 의의가 있다고 사료된다. 향후 후속 연구에서는 앞서 기술한 본 연구의 제한점이 보완되어야 할 것이다. 본 연구 결과를 바탕으로, 소아치과 치과위생사에게 요구되는 진정법 관련 역량과 교육과정 개발에 참고할 수 있는 기초적인 근거자료 마련에 기여할 것이라 판단된다.

5. 결론

본 연구에서는 소아치과 치과위생사를 대상으로 진정법 및 부작용에 대한 경험과 대처 경험, 관련 교육요구도를 파악한 결과, 대부분 치과위생사가 진정법 술식에 참여한 경험을 가지고 있었으며, 그 중 상당수 부작용을 호소한 경험을 가지고 있었다. 또한, 발생한 부작용에 대한 대처 경험을 절반 이상 가지고 있었으며, 관련 대처 교육 경험은 근무 중인 병의원에서 받은 경우가 대부분이었으나 치위생(학)과 교육과정으로 다뤄지기를 희망하고 있었다. 결과적으로, 소아환자를 가장 먼저 마주하며 원활한 의사소통을 바탕으로 치과진료 협조도를 높여야 하는 치과위생사는 진정법 부작용에 대처해야하는 주요 수행주체로서 의식과 태도를 갖는 것이 필요하다. 또한 진정법과 그 부작용에 관한 전문지식과 대처 역량을 갖추어야 하며, 이는 치위생학 교육기관에서 교육과정으로 우선적으로 제공되어야 하는 것이 유용할 것이라 판단된다.

Author contributions

Conceptualization: HJ Lee, GR Kim, YW Kim, GR Eun, KH Lee, JY Jeong and YH Choi, Methodology: HJ Lee; Formal Analysis: GR Kim, YW Kim, GR Eun, KH Lee, JY Jeong and YH Choi, Investigation: GR Kim, YW Kim, GR Eun, KH Lee, JY Jeong and YH Choi, Writing—Original Draft Preparation: HJ Lee, GR Kim, YW Kim, GR Eun, KH Lee, JY Jeong and YH Choi, Writing—Review & Editing: HJ Lee.

References

1. Wilson S. Oral sedation for dental procedures in children. Heidelberg:Springer-Verlag Berlin Heidelberg;2015:1-24.
2. Lautch H. Dental phobia. Br J Psychiatry 1971;119(549):151-158. 10.1192/bjp.119.549.151.
3. Tak MK, Kim JG, Yang YM, Lee DW. Trends in dental sedation of Korean children and adolescents. J Korean Acad Pediatr Dent 2021;48(3):313-323. 10.5933/JKAPD.2021.48.3.313.
4. Korean Dental Society of Anesthesiology. Dental anesthesiology. 4th edition. Paju:Koonja Publishing;2020:332-365.
5. Bae CH, Kim H, Cho KA, Kim MS, Seo KS, Kim HJ. A survey of sedation practices in the Korean dentistry. Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine 2014;14(1):29-39. 10.17245/jkdsa.2014.14.1.29.
6. Yang YM, Shin TJ, Yoo SH, Choi SC, Kim JY, Jeong TS. Survey of sedation practices by pediatric dentists. J Korean Acad Pediatr Dent 2014;41(3):257-265. 10.5933/JKAPD.2014.41.3.257.
7. Korean Dental Association, Korean Academy of Dental Science. Evidence-based recommendations for dental sedation in the clinic. Seoul:Elsevier Korea LLC;2016:34-64.
8. Park CH, Shin JS, Kim JS, Kim JB. A Retrospective Statistical Study on Sedation Cases in Department of Pediatric Dentistry at Dankook University Dental Hospital for 5 Years. J Korean Acad Pediatr Dent 2018;45(1):75-81. 10.5933/JKAPD.2018.45.1.75.
9. Korean Academy of Pediatric Dentistry. Sedation guideline for pediatric patients. 2nd edition. Seoul:Daehan Narae Publishing;2017:21-36.
10. Coté CJ, Karl HW, Notterman DA, Weinberg JA, McCloskeyet C. Adverse sedation events in pediatrics: analysis of medications used for sedation. Pediatrics 2000;106(4):633-644. 10.1542/peds.106.4.633.
11. Coté CJ, Notterman DA, Karl HW, Weinberg JA, McCloskeyet C. Adverse sedation events in pediatrics: a critical incident analysis of contributing factors. Pediatrics 2000;105(4 Pt 1):805-814, 10.1542/peds.105.4.805.
12. Nordt SP, Rangan C, Hardmaslani M, Clark RF, Wendler C, Valente M. Pediatric chloral hydrate poisonings and death following outpatient procedural sedation. J Med Toxicol 2014;10(2):219-222. 10.1007/s13181-013-0358-z.
13. Han MR, Kim JB. Is it impossible to replace chloral hydrate in dental sedation of pediatric dentistry in Korea?. J Korean Acad Pediatr Dent 2020;47(2):218-234. 10.5933/JKAPD.2020.47.2.228.
14. Malamed SF. Sedation: A guide to patient management. 6th edition. Missouri: Mosby;2018:202-207.
15. Coté CJ, Wilson S. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients before, during, and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures. Pediatr Dent 2019;41(4):259-260.
16. Kim GM, Lee JS, Kim HJ, Nam SH. The effectiveness and side effects of conscious sedation using chloral hydrate, hydroxyzine, and nitrous oxide. J Korean Acad Pediatr Dent 2020;47(2):109-119. 10.5933/JKAPD.2020.47.2.109.

17. Houpt MI, Weiss NJ, Koenigsberg SR, Desjardins PJ. Comparison of chloral hydrate with and without promethazine in the sedation of young children. Pediatr Dent 1985;7(1):41-46.
18. Kang J, Vann Jr WF, Lee JY, Anderson JA. The safety of sedation for overweight/obese children in the dental setting. Pediatr Dent 2012;34(5):392-396.
19. Kim KH, Kim JS, Kim SO. A study on the effects of sedation and related variables for pediatric dental patients. J Korean Acad Pediatr Dent 2007;34(2):234-246.
20. Needlemann HL, Joshi A, Griffith DG. Conscious sedation of pediatric dental patients using chloral hydrate, hydroxyzine, and nitrous oxide--a retrospective study of 382 sedations. Pediatr Dent 1995;17(7):424-431.
21. Kim SH, Moon YJ, Chae MS, Lee YJ, Karm MH, Joo EY, et al. Korean clinical practice guidelines for diagnostic and procedural sedation. Korean J Anesthesiol 2024;77(1):5-30. 10.4097/kja.23745.