

# A Retrospective Statistical Study on Sedation Cases in Department of Pediatric Dentistry at Dankook University Dental Hospital for 5 Years

Changhyun Park, Jisun Shin, Jongsoo Kim, Jongbin Kim

*Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Dankook University*

## Abstract

Recently, sedation is routinely used in children who lacked cooperation in pediatric dental clinics. The purpose of this study is to analyze dental treatment cases in department of pediatric dentistry at Dankook University Dental Hospital associating with sedation during 5 years.

From January 2011 to December 2015, information about dental treatment cases in department of pediatric dentistry was collected and reviewed. The information gathered included patient gender, age, sedation type, sedative agents, date of operation, and type of procedure.

The proportion of treatment cases with conscious sedation for total treatment cases continued to decline until 2014. On the other hand, the incidence of general anesthesia increased gradually. The frequency of midazolam administration and nitrous oxide inhalation sedation increased recently. The use of conscious sedation was significantly decreased when the age of patient was 3 years or older. The frequency of general anesthesia was similar in all age groups. There was a tendency to perform treatment with deeper sedation when the patient was male than female, and when the pulp treatment was performed together with the restorative treatment than not performed. The frequency of re-treatment within 90 days after restoration treatment decreased as the depth of sedation increased.

**Key words :** Conscious sedation, General anesthesia, Practice patterns

## I. 서 론

소아치과의 영역에서 양질의 진료를 제공하기 위해서는 반드시 환자의 협조도가 전제되어야만 한다. 많은 경우에는 통상적인 행동조절을 통하여 진정법의 적용 없이도 치료 목표의 달성이 가능하다. 하지만 협조전 단계의 환아 또는 공포심으로 인하여 심하게 치료를 거부하는 환아는 진정법의 적용 대상이 될 수 있다[1-3].

대한소아치과학회 회원들을 대상으로 진정법 사용에 관한 설

문조사를 시행한 연구들에서, 진정법을 사용한다고 응답한 회원의 비율은 1999년에는 29%였으나, 2005년에는 보다 증가하여 66%로 나타났다[4,5]. 또한 대한치과마취과학회 회원을 대상으로 2014년 시행된 설문조사를 통한 연구에서는, 응답자 181명 중 진정법을 시행하고 있다고 답한 치과의사의 비율은 114명(63.0%)으로 나타났다[6]. 이처럼 진정법은 현재 소아치과의 영역에서 비교적 흔히 사용되고 있다.

진정법 사용 빈도의 증가에 따라 관련 합병증의 발생 가능성 또한 증가하고 있다. 그러나 이에 비하여 소아치과 개원의들의

Corresponding author : Jongbin Kim

Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Dankook University, 119, Dandae-ro, Dongnam-gu, 31116, Republic of Korea

Tel: +82-41-550-1921 / Fax: +82-41-551-1935 / E-mail: jbkim0222@dankook.ac.kr

Received July 26, 2017 / Revised September 11, 2017 / Accepted August 29, 2017

www.kci.go.kr

진정법에 대한 인식과 실태에 대한 자료는 부족한 상황이다[7]. 또한 진정법에 관한 실태 분석들은 주로 전신마취를 대상으로 이루어져 왔다[8-10].

이 논문의 목적은 2011년에서 2015년까지 단국대학교 치과병원 소아치과에서 시행된 치과치료에 대한 자료 분석을 통해, 전신마취 및 의식하진정법 사용 양상의 변화를 알아보는 것이다. 이러한 연구를 통하여 추후 진정법 가이드라인 작성에 기초가 되는 통계적 자료를 제공하고자 한다.

## II. 연구 재료 및 방법

### 1. 연구 재료

본 연구는 단국대학교 치과병원 소아치과에서 2011년 1월부터 2015년 12월까지 5년에 걸쳐 시행된 치과진료 19,234증례를 대상으로 하였다.

### 2. 연구 방법

종합의료정보시스템(Order Communication System)의 환자

의 의무기록을 이용하여 2011년 1월부터 2015년 12월까지 단국대학교 치과병원 소아치과에서 시행된 술식의 시행일, 환자의 성별, 연령, 술식의 종류, 진정 또는 전신마취 여부 및 투여된 진정제의 종류를 조사하였다. 취합한 자료는 Excel 2013 (Microsoft Co, USA)을 사용하여 정리하였으며, 통계학적 처리는 SPSS 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 통하여 linear by linear association으로 검정하였고 유의값이 0.05보다 작을 경우에 통계적으로 유의하다고 판정하였다.

## III. 연구 성적

### 1. 연도별 진정법 시행 증례 수 및 빈도

연도별 증례의 수는 Table 1과 같았다. 조사한 전체 증례에 대한 의식하진정법 증례의 비율은 연도별로 분석하였을 때 감소 추세를 보이다 2015년에 다시 증가하는 경향을 보였다. 그러나 아산화질소 흡입진정 증례를 제외하면 그 증가량은 미미하였다 (Fig. 1). 또한 아산화질소 흡입진정을 제외한 진정법 시행 증례 중 전신마취의 비율은 지속적으로 증가하였으나, 약물을 이용한 의식하진정법의 증례의 비율은 계속적으로 감소하였다(Fig. 2).

Table 1. Treatment with or without sedation by year

	2011	2012	2013	2014	2015	Total
T without S	2,763	2,677	3,234	4,514	5,216	18,404
T with CS	145	98	85	110	203	641
T under GA	31	21	27	49	61	189
Total	2,939	2,796	3,346	4,673	5,480	19,234

T without S = Treatment without sedation, T with CS = Treatment with conscious sedation, T under GA = Treatment under general anesthesia

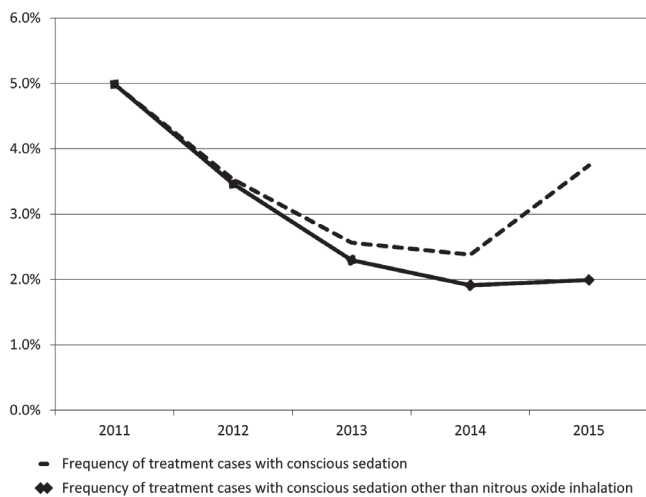


Fig. 1. Percentage of treatment with conscious sedation by year.

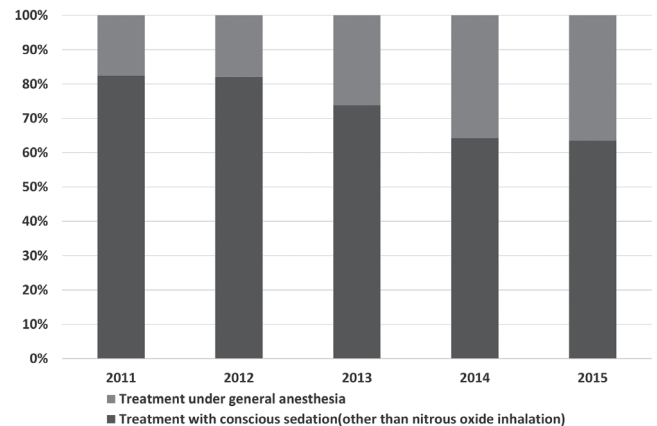


Fig. 2. Ratio of treatment cases under general anesthesia and treatment cases with conscious sedation other than nitrous oxide inhalation by year.

**Table 2.** Type of conscious sedative agents by year

	2011	2012	2013	2014	2015	Total
M	2 (1.4%)	1 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	35 (17.2%)	38 (5.9%)
CH	1 (0.7%)	1 (1.0%)	1 (1.2%)	0 (0.0%)	21 (10.3%)	24 (3.7%)
CH + M	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (1.8%)	0 (0.0%)	2 (0.3%)
CH + Hy	81 (55.9%)	82 (83.7%)	72 (84.7%)	75 (68.2%)	37 (18.2%)	347 (54.1%)
CH + Hy + M	4 (2.8%)	3 (3.1%)	0 (0.0%)	6 (5.5%)	1 (0.5%)	14 (2.2%)
N <sub>2</sub> O	0 (0.0%)	2 (2.0%)	9 (10.6%)	22 (20.0%)	97 (47.8%)	130 (20.3%)
N <sub>2</sub> O + M	1 (0.7%)	0(0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.2%)
N <sub>2</sub> O + CH	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.9%)	3 (1.5%)	4 (0.6%)
N <sub>2</sub> O + CH + M	1 (0.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (1.8%)	0 (0.0%)	3 (0.5%)
N <sub>2</sub> O + CH + Hy	34 (23.4%)	7 (7.1%)	3 (3.5%)	2 (1.8%)	9 (4.4%)	55 (8.6%)
N <sub>2</sub> O + CH + Hy + M	21 (14.5%)	2 (2.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	23 (3.6%)
Total	145 (100.0%)	98 (100.0%)	85 (100.0%)	110 (100.0%)	203 (100.0%)	641 (100.0%)

M = midazolam, CH = Chloral hydrate, Hy = Hydroxyzine

### 2. 연도별 의식하진정의 방법 변화

5년간 의식하진정법 중 가장 많이 사용된 방법은 chloral hydrate와 hydroxyzine의 병용 경구투여(54.1%)였고, 그 다음으로는 아산화질소 흡입진정(20.3%)이 뒤를 이었다(Table 2). 연도별 추세에서는 2014년 이후 아산화질소 흡입진정의 사용이 크게 증가한 것을 볼 수 있으며, 특히 2015년에 가장 많이 사용된 진정 기법은 약물 투여 없이 아산화질소만을 사용하는 흡입 진정법이었다. 또한 2015년에는 midazolam의 사용 증례 수가 크게 늘어났음을 볼 수 있었다.

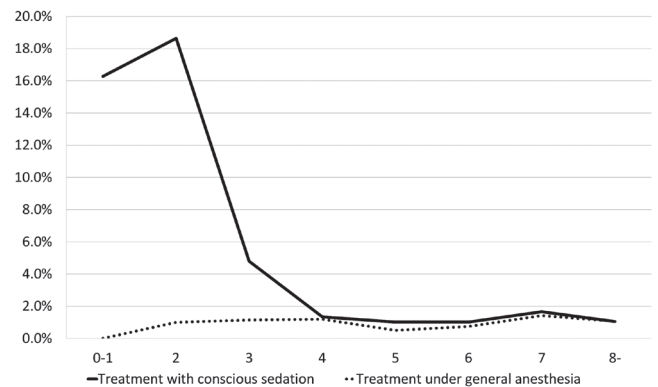
### 3. 환자의 연령에 따른 진정법 증례 수 및 빈도

연령별 증례의 수는 Table 3과 같았고, 전체 증례 수에 대한 의식하진정법 및 전신마취 증례의 비율은 Fig. 3과 같았다. 의식하진정법은 만 2세에서 가장 높은 시행 빈도를 보였으며, 만 3세 이후에는 사용이 크게 감소하였다. 반면 전신마취의 시행 빈도는 전 연령대에서 비슷하였다. 또한 이전에 진정법을 동반한 수복치료를 받았던 환자들 중, 이후 진정법을 시행치 않고 다시 수복치료를 받은 환자는 5년간 177명이었으며, 이들이 처음으로 진정법 시행 없이 수복치료를 받을 때의 평균 연령은 3.4 ± 1.3 세였다.

**Table 3.** Treatment with or without sedation by age

Age	T without S	T with CS	T under GA
0 - 1	427	83	0
2	1,134	263	14
3	2,370	121	29
4	2,848	39	35
5	2,533	26	13
6	2,408	25	18
7	1,995	34	29
8 -	4,689	50	51

T without S = Treatment without sedation, T with CS = Treatment with conscious sedation, T under GA = Treatment under general anesthesia



**Fig. 3.** Percentage of treatment cases with conscious sedation and treatment under general anesthesia for all cases by age.

#### 4. 환자의 성별에 따른 진정법의 사용

진정법을 시행하지 않은 경우보다는 의식하진정을 시행하였을 경우에, 그리고 의식하진정을 시행하였을 경우보다는 전신마취를 시행한 경우에 남성 환자의 비율이 여성 환자보다 더욱 높았다. 즉, 남아의 치료에서 진정의 심도가 깊은 방법을 동원하는 경향이 나타났다. 또한 이러한 성별 간 차이는 linear by linear association 결과 통계적으로 유의하였다( $p < 0.001$ )(Table 4).

#### 5. 치수치료의 시행 여부에 따른 진정법 사용

진정의 심도가 더 큰 방식일수록 전체 수복 치료 중 치수치료의 시행 빈도가 높았으며, linear by linear association 결과 이는 통계적으로 유의하였다( $p < 0.001$ )(Table 5).

#### 6. 진정법 사용에 따른 90일 이내 재치료 빈도의 변화

수복치료를 시행한 이후 90일 이내에 다시 치료를 시행한 증례는 진정법을 시행하지 않은 경우에 9,802건 중 3,314건

(33.8%)이었으며, 의식하진정법을 시행한 경우에 500건 중 85건(17.0%), 전신마취를 시행한 경우에 148건 중 6건(4.1%)이었다 (Table 6). 진정 심도의 증가에 따라 90일 이내 재치료의 빈도는 감소하였으며, 이러한 결과는 linear by linear association 결과 통계적으로 유의하였다( $p < 0.001$ ).

### IV. 총괄 및 고찰

최근 소아치과에 내원한 어린이의 보호자들은 진정법을 통해 어린이의 공포를 감소시키고 추후 발생할 수 있는 치과에 대한 거부감을 방지함과 동시에 내원횟수를 감소시키고자 하는 경우가 많다. 올바른 진정법 시행에 관한 요구가 증가함에 따라, 대한소아치과학회는 진정법 지침을 2005년에 제정하여 소아청소년 치과학 교과서에 부록으로 첨가한 바 있다. 그러나 2014년에 대한소아치과학회 회원을 대상으로 시행된 실태조사에 따르면, 이러한 지침을 활용한다는 답변은 17%에 불과하였다[7]. 따라서 보다 임상적으로 사용하기 용이한 형태의 새로운 가이드라인 제작이 필요할 것으로 보이며, 이번 연구는 그러한 과정에 필요한 기초자료를 제공하기 위하여 진행하였다.

2010년도에 미국 소아치과학회에서 시행된 설문 조사에 따르면, 응답한 회원 1,312명 중 이전에 비하여 진정법의 사용이 감소하였다는 인원이 30%로, 증가하였다는 답변을 한 22%에 비하여 다수를 차지하였다. 또한 진정법 사용이 감소되었다고 응답한 경우, 그 원인으로 전신 마취 사용이 이전보다 용이해진 점을 가장 많이 지목하였다[11]. 이번 연구에서 조사한 전체 증례에 대한 의식하진정법 증례의 비율은 지속적으로 감소 추세를 보인다 2015년에 다시 증가하는 경향을 보였다. 그러나 아산화질소 흡입진정을 제외한 경우에는 이러한 2015년에서의 증가는 0.1%에 불과하였다. 또한 아산화질소 흡입진정을 제외하고 진정법의 사용을 조사하였을 때에는, 전신마취의 비율은 지속적으로 증가하였고 약물 투여를 이용한 의식하진정법의 증례의 비율은 감소하였다. 이러한 전신마취 증례 비율의 증가는 미국소아치과학회 설문 결과와 유사하게 전신마취가 약물 투여를 통한 의식하진정법의 대체 방법으로 사용되는 경향성을 보여주는 것으로 추정된다.

본 연구에서 조사한 바에 따르면, 단국대학교 치과병원 소아치과에서 5년 동안 가장 많이 사용된 방법은 chloral hydrate와 hydroxyzine을 혼합하여 사용하는 경구진정(54.1%)이었다. 아산화질소 흡입진정의 사용 빈도는 최근 들어 크게 증가하였다. 아산화질소 흡입진정은 공포가 심하거나 행동조절이 불가능한 어린이 뿐 아니라 구역질이 심한 환자의 치과 치료에서도 성공적으로 적용될 수 있다[12]. 또한 다른 진정 방법에 비하여 발현과

**Table 4.** Treatment with or without sedation by gender

	T without S	T with CS	T under GA
Male	10,178 (55.3%)	400 (62.4%)	130 (68.8%)
Female	8,226 (44.7%)	241 (37.6%)	59 (31.2%)

T without S = Treatment without sedation, T with CS = Treatment with conscious sedation, T under GA = Treatment under general anesthesia

**Table 5.** Relationship between pulp treatment and sedation

	T without S	T with CS	T under GA
PT	2,776 (28.3%)	217 (43.4%)	106 (71.6%)
R without PT	7,026 (71.7%)	283 (56.6%)	42 (28.4%)
Total	9,802 (100.0%)	500 (100.0%)	148 (100.0%)

PT = pulp treatment cases, R without PT = Restoration cases without pulp treatment, T without S = Treatment without sedation, T with CS = Treatment with conscious sedation, T under GA = Treatment under general anesthesia

**Table 6.** Relationship between re-treatment before 90 days and sedation

	T without S	T with CS	T under GA
Re-treatment before 90 days	3,314 (33.8%)	85 (17.0%)	6 (4.1%)

T without S = Treatment without sedation, T with CS = Treatment with conscious sedation, T under GA = Treatment under general anesthesia

회복에 소요되는 시간이 짧고 약리작용을 조절할 수 있어 안전성이 높다[13,14]. 2010년 미국 소아치과학회 설문조사에서는 지난 20년 간 아산화질소 흡입진정의 사용이 꾸준히 증가한 것으로 나타났으며, 또한 절반 이상의 응답자가 아산화질소 흡입진정을 전체 환자의 26% 이상에게 적용한다고 응답하였다[11]. 앞으로 우리나라에서도 아산화질소 흡입진정은 그 사용이 더욱 증가될 것으로 생각된다.

연령에 따른 진정법 사용의 빈도를 조사한 결과, 전신마취는 연령과 관계없이 1 - 2%의 비교적 일정한 비율을 보였다. 반면, 의식하진정법이 가장 많이 사용되는 연령은 만 2세였으며, 만 3세 이상에서는 시행 비율이 크게 감소하는 것으로 나타났다. 또한 진정법을 시행한 상태에서 수복치료를 받은 경험이 있는 환아가 추후 진정법을 이용하지 않고 수복치료를 받을 경우의 평균연령은 3.4세였다. 이는 2014년 시행된 대한소아치과학회의 설문조사에서 나타난, 3 - 4세에서 의식하진정법을 가장 많이 사용한다는 결과와 유사하였다. 그러나 2010년 시행된 미국소아치과학회의 설문조사에서는 이와는 상이하게, 0 - 3세의 환아보다 4 - 10세의 환아에게 약물 투여를 이용한 의식하진정법을 더 많이 사용하는 것으로 나타났다. 이러한 한미 간 차이의 원인은 확실치 않으나, 진정법에 대한 의사와 환자의 인식 차이 및 미국에서는 chloral hydrate와 hydroxyzine의 병용투여보다는 diazepam 혹은 midazolam의 투여의 빈도가 높은 점과 연관되어 있을 것으로 생각된다.

이번 연구에서 성별 간 진정법 사용 경향의 차이를 조사하였을 때, 남성 환자에서 여성 환자에 비해 진정의 심도가 더 큰 진정법의 사용이 선호되는 것으로 나타났다. 연구에 따라 차이가 있으나, 유아기 다발성 우식 발생의 성별 간 유의한 차이는 없다는 연구가 다수이다[15-17]. 또한 우식경험치아수나 평균치를 기반으로 한 연구에서는 통상 여자가 남자보다 우식경험도가 높은 것으로 보고된다[18,19]. 따라서 남아에서 여아에 비해 깊은 진정 심도 하에서의 치료가 선호되는 경향은, 치아우식 심도의 차이에 의한 것이라기보다는 심리적 요인이 그 원인일 것으로 생각된다. 최와 박[20]은 35명의 아동을 대상으로 연구한 결과, 치과 환경에서 남아가 여아에 비하여 더 높은 불안을 보인다고 보고하였다. 또한 Boyar와 Cross[21]의 연구에서는, 부모와의 격리 이전 남아의 행동양상이 여아에 비하여 불량한 것으로 나타났다. 이러한 여아에 비해 더 높은 불안 정도와 불량한 행동양상으로 인하여, 남아를 치료할 때에 보호자와 치과의사가 더 깊은 심도의 진정법의 적용을 고려하게 된 것으로 보인다.

치수치료 시행 여부와 진정법의 사용을 연관시켜 분석한 결과, 진정의 심도가 더 큰 방식일수록 전체 수복 치료 중 치수치료의 시행 빈도가 높았으며, 이는 통계적으로 유의하였다. Wong

과 Lytle[22]의 연구에 따르면, 성인에서 치수치료를 시행하는 경우, 수복만을 시행하는 경우에 비하여 환자에게 더 큰 공포심을 야기하는 것으로 나타났다. 이처럼 치수치료는 보호자에게도 일반적인 수복 치료에 비하여 치과적 공포를 야기하는 상황으로 인식되고 있다. 또한 최 등[23]의 연구에 따르면, 168명의 환자 보호자를 대상으로 피보호자의 진정법 시행을 결정한 이유를 물었을 때 환자의 공포감 감소가 목적이라고 답변한 경우가 42%로 가장 많았다. 이러한 점을 고려하였을 때, 치수치료를 시행할 때 더 깊은 진정법의 시행을 선호하는 경향은, 보호자가 치수치료에 대하여 환아가 공포를 느낄 것을 크게 우려하기 때문일 것으로 생각된다.

이번 연구에서 진정 심도의 증가에 따라 수복치료 이후 90일 이내에 재치료를 시행하는 빈도는 감소하는 것으로 나타났다. 90일을 통계 분석의 기준점으로 삼은 이유는, 일반적으로 수복치료 이후의 재내원 간격이 3개월이기 때문이다. 따라서 수복치료 이후 90일 이내에 다시 시행된 술식은 그 이전의 치료와 동일한 시기에 계획된 것으로 간주할 수 있을 것이다. 즉, 90일 이내의 재치료가 없다면 한 번의 내원으로 해당 시점에서 필요한 모든 치료가 완료된 것으로 생각할 수 있다. 이번 연구에서 특히 전신마취를 시행한 경우 90일 이내의 재치료 빈도는 4.1%의 의식하진정법을 시행한 경우(17.0%)와 진정법을 시행하지 않은 경우(33.8%)에 비해 통계적으로 유의하게 낮게 나타났다. 이는 대부분의 경우에서 모든 치료를 1회에 완료할 수 있다는 전신마취의 장점을 보여주는 것으로 생각된다.

이번 연구에서 치수치료의 시행 여부 이외에도, 매복치 발거, 개찰술, 불소도포 등 다른 술식의 종류 또한 함께 조사하였다. 그러나 전신마취 또는 의식하진정법을 동반한 경우에 그렇지 않을 때보다 불소도포, 유치 발거, 교정 장치 조절 등의 간단한 술식의 비율이 낮은 것 이외에는 특기할만한 사항이 없어 본문의 결과에 포함시키지 않았다. 또한 이번 연구는 단국대학교 치과병원 소아치과에서 시행된 치료 증례만을 대상으로 하였기 때문에, 결과에서 나타난 경향을 일반화하기는 어려울 것으로 보인다. 특히 의식하진정법을 위해 사용됐던 약물의 선택에 있어서는 술자에 따른 영향이 컸을 것으로 생각된다. 따라서 다양한 지역의 환자들을 대상으로 하는 보다 장기적인 실태 조사가 필요할 것이다.

## V. 결 론

2011년부터 2015년까지 단국대학교 치과병원 소아치과에서 시행된 치과 술식에 대하여 분석한 결과, 전체 증례에 대한 의식하진정법 사용 증례의 비율은 2011년에서 2014년까지 지속적인



로 감소하였다. 반면 전신마취 증례의 빈도는 점진적으로 증가하였다. 의식하진정 유도를 위한 방법 중 midazolam 근육주사와 아산화질소 흡입진정의 사용빈도는 최근 증가하였다. 의식하진정법의 사용은 환자의 나이가 만 3세 이상인 경우 그 빈도가 크게 감소하였으나, 전신마취는 전 연령대에서 사용 빈도가 비슷하였다. 환아가 여아인 경우보다 남아인 경우에, 그리고 수복치료만을 시행하는 경우보다 신경치료를 함께 시행하는 경우에 더 깊은 진정 상태에서 치료를 시행하려는 경향이 관찰되었다. 또한 진정의 심도가 깊을수록 수복치료 이후 90일 이내에 재치료를 시행하는 빈도는 감소하였다.

## References

1. Badalaty MM, Houpt MI, Koenigsberg SR, *et al.* : A comparison of chloral hydrate and diazepam sedation in young children. *Pediatr Dent*, 12:33-37, 1990.
2. Meyer ML, Mourino AP, Farrington FH : Comparison of triazolam to a chloral hydrate/hydroxyzine combination in the sedation of pediatric dental patients. *Pediatr Dent*, 12:283-287, 1990.
3. Poorman TL, Farrington FH, Mourino AP : Comparison of a chloral hydrate/hydroxyzine combination with and without meperidine in the sedation of pediatric dental patients. *Pediatr Dent*, 12:288-291, 1990.
4. Choi YS, Shim YS : Sedation Practices in Dental Office: A Survey of Members of the Korean Academy of Pediatric Dentistry. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 26:579-588, 1999.
5. An SY, Choi BJ, Lee JH, *et al.* : A survey of sedation practices in the korean pediatric dental office. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 32:444-453, 2005.
6. Bae CH, Kim H, Kim HJ, *et al.* : A survey of sedation practices in the korean dentistry. *J Korean Dental Society of Anesthesiology*, 14:29-39, 2014.
7. Yang Y, Shin T, Jeong T, *et al.* : Survey of sedation practices by pediatric dentists. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 41:257-265, 2014.
8. Lee DW, Song JS, Lee JH, *et al.* : A survey of dental treatment under outpatient general anesthesia in department of pediatric dentistry and clinic for disabled at Yonsei university dental hospital. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 37:65-72, 2010.
9. Kim SO : A survey of general anesthesia, sevoflurane sedation and intravenous sedation in chungnam dental clinic for the disabled. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 40:28-39, 2013.
10. Moon Y, Lee D, Yang Y, *et al.* : The Distribution and Treatment of Outpatients with General Anesthesia in Chonbuk National University Dental Hospital for 9 Years. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 42:158-163, 2015.
11. Wilson S, Houpt M : Project USAP 2010: Use of Sedative Agents in Pediatric Dentistry-a 25-year Follow-up Survey. *Pediatr Dent*, 38:127-133, 2016.
12. Chidiac JJ, Chamseddine L, Bellos G : Gagging prevention using nitrous oxide or table salt: a comparative pilot study. *Int J Prosthodont*, 14:364-366, 2001.
13. Faddy SC, Garlick SR : A systematic review of the safety of analgesia with 50% nitrous oxide: can lay responders use analgesic gases in the prehospital setting?. *Emerg Med J*, 22:901-908, 2005.
14. Stewart RD : Nitrous oxide sedation/analgesia in emergency medicine. *Ann Emerg Med*, 14:139-148, 1985.
15. Nobile CG, Fortunato L, Bianco A, *et al.* : Pattern and severity of early childhood caries in Southern Italy: a preschool-based cross-sectional study. *BMC Public Health*, 14:206, 2014.
16. Azizi Z : The prevalence of dental caries in primary dentition in 4-to 5-year-old preschool children in northern palestine. *Int J Dent*, 2014.
17. Viridi M, Bajaj N, Kumar A : Prevalence of severe early childhood caries in pre-school children in Bahadurgarh, Haryana, India. *Internet J Epidemiol*, 8, 2010.
18. Lukacs JR, Largaespada LL : Explaining sex differences in dental caries prevalence: Saliva, hormones, and "life-history" etiologies. *Am J Hum Biol*, 18:540-555, 2006.
19. Lukacs JR : Gender differences in oral health in South Asia: metadata imply multifactorial biological and cultural causes. *Am J Hum Biol*, 23: 398-411, 2011.
20. Choi SJ, Park HW : Assessment of dental anxiety in the child patient by their drawings. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 30:354-362, 2003.
21. Boyar R, Cross MH : Temperament and trait anxiety as predictors of child behavior prior to general anesthesia for dental surgery. *Pediatr Dent*, 19:427-431, 1997.
22. Wong M, Lytle WR : A comparison of anxiety levels associated with root canal therapy and oral surgery treatment. *J Endod*, 17:461-465, 1991.
23. Choi HJ, Park JH, Choi SC, *et al.* : A survey of guardians' cognition level and satisfaction rate about conscious sedation. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 35:700-708, 2008.

국문초록

## 단국대학교 치과병원 소아치과에서 5년간 시행된 진정법에 대한 후향적 통계 연구

박창현 · 신지선 · 김종수 · 김종빈

*단국대학교 치과대학 소아치과학교실*

최근 진정법은 소아치과의 영역에서 협조도가 부족한 어린이를 대상으로 흔히 사용되고 있다. 본 연구의 목적은 5년간 단국대학교 치과병원 소아 치과에서 시행된 진정법에 대한 정보를 다각도로 분석하는 것이다.

종합의료정보시스템(Order Communication System)을 사용하여 2011년 1월부터 2015년 12월까지 단국대학교 치과병원 소아치과에서 시행된 치과 치료에 대한 정보를 수집하였다. 수집된 정보는 환자의 성별, 연령, 진정법 시행여부 및 약물 종류, 시술 날짜 및 유형이었다.

전체 증례에 대한 의식하진정법 사용 증례의 비율은 2011년에서 2014년까지 지속적으로 감소하였다. 반면 전신마취 증례의 빈도는 점진적으로 증가하였다. 의식하진정 유도를 위한 방법 중 midazolam 근육주사와 아산화질소 흡입진정의 사용빈도는 최근 증가하였다. 의식하진정법의 사용은 환자의 나이가 만3세 이상인 경우 그 빈도가 크게 감소하였으나, 전신마취는 전 연령대에서 사용 빈도가 비슷하였다. 환아가 여아인 경우보다 남아인 경우에, 그리고 수복치료만을 시행하는 경우보다 신경치료를 함께 시행하는 경우에 더 깊은 진정 상태에서 치료를 시행하려는 경향이 관찰되었다. 또한 진정의 심도가 깊을수록 수복치료 이후 90일 이내에 재치료를 시행하는 빈도는 감소하였다.