

## 전남대학교 치과병원 소아치과와 광주장애인구강진료센터에서 시행된 진정법과 외래전신마취에 대한 실태조사

안하나, 김선미, 최남기

전남대학교 치의학전문대학원 소아치과학교실

## A Survey of the Sedation or Outpatient General Anesthesia in Department of Pediatric Dentistry, Chonnam National University Dental Hospital and Gwangju Dental Clinic for the Disabled

Ha-Na Ahn, Seon-Mi Kim, Nam-Ki Choi

Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Chonnam National University

**Background:** Sedation or outpatient general anesthesia is a necessary method for a successful dental treatment for children and the disabled who have a difficulty of cooperation. The aim of this study was to assess the patients who had dental treatment under sedation or outpatient general anesthesia at department of pediatric dentistry, Chonnam national university dental hospital and Gwangju dental clinic for the disabled.

**Methods:** 875 patients who had sedation from January 2009 to September 2013 and 88 patients who had outpatient general anesthesia after May 2011 were assessed for this study. Patient's distribution and treatment patterns were examined.

**Results:** The number of patients has been increasing in both sedation and outpatient general anesthesia. In case of sedation, the proportion of male patients was higher and 4-6 years age group was the highest. Most patients have resided in Gwangju buk-gu and the percentage of restorative treatment was the highest. In case of outpatient general anesthesia, the proportion of male patients was higher than that of sedation. Two groups, 10-19 and 20-29 years age, consisted most of patient. Most patients have resided in Gwangju buk-gu and Jeollanam-do, and the percentage of periodontic and preventive treatment was the highest.

**Conclusions:** Sedation or outpatient general anesthesia for dental treatment has been increasing for children and the disabled who have a difficulty of cooperation. Therefore, it is important to improve treatment environment under sedation and general anesthesia through continuous research and studies.

**Key Words:** Cooperation; Dental treatment; Disabled person; Non-disabled person; Outpatient general anesthesia; Sedation

### 서론

소아나 장애인은 의사소통이 잘 되지 않고 낮은 환경에 대한 불안도가 높아서 치과치료 시 심한 공포와 불안을 느끼며 협조도가 떨어지는 경우가 많다. 또한 통증이 유발되는 외과적 시술이 필요한 경우에도 협조도가 떨어질 수 있다[1]. 이처럼 협조 능력이 부족한 경우에는 정상적인 치과 치료가 어렵게 되어 최근에는 이러한 소아나 장애인에게 중증도의 진정이나 깊은 진정을 동반한 치과치료를 시행하고 있다.

그리고 이러한 중증도나 깊은 수준의 진정법의 효과가 없는 경우 혹은 특별한 이유로 인해 집중적인 치료가 필요한 경우에는 전신마취를 고려하기도 한다[2]. 특히 장애인의 치과치료는 외래전신마취를 이용한 치과치료가 진정법을 이용하여 수차례 시행하는 치과치료보다 더 효율적이고 또한, 환자와

Received: 2013. 9. 23 • Revised: 2013. 10. 1 • Accepted: 2013. 10. 1

Corresponding Author: Nam-Ki Choi, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Chonnam National University, 77 Yongbong Street, Buk-gu, Gwangju, Korea, 500-843

Tel: +82.62.530.5668 Fax: +82.62.520.5669 email: nkchoi@chonnam.ac.kr

보호자의 정신적, 경제적 부담을 덜어줄 수 있어 장애인에게 유용한 행동 조절법의 하나로 사용되고 있다[3].

전남대학교 치과병원에 개설된 광주장애인구강진료센터는 2011년 5월부터 지역의 장애인을 대상으로 치과치료를 제공하고 있으며 이러한 환자의 대부분에게 진정법과 전신마취를 동반한 치과치료를 시행하고 있다. 센터 개설 이전에는 주로 소아치과 외래에서 협조도가 부족한 소아와 장애인의 치과치료를 담당하였으나 외래에는 전신마취가 가능한 시설이 없어 전신마취가 필요한 환자는 입원을 하여야 했기에 대부분 진정법을 동반한 치과치료를 시행하였다. 이 때문에 진정법에 효과를 보이지 않는 환자나 전신질환으로 인해 전신마취가 필요한 환자의 치과치료에 큰 어려움이 있었다. 본 연구는 2009년 1월부터 2013년 9월까지 전남대학교 치과병원 소아치과와 광주장애인구강진료센터에서 시행된 진정법과 2011년 5월 이후 광주장애인구강진료센터에서 외래전신마취를 시행한 환자에 대해 분석 결과를 보고하여, 이를 통해 협조가 어려운 소아 및 장애인에 대한 진정법 및 외래전신마취 하 치과치료의 기초 자료를 제공하고자 한다.

## 대상 및 방법

본 연구는 전남대학교 치과병원 소아치과와 광주장애인구강진료센터에서 2009년 1월부터 2013년 9월까지 진정법을 동반하여 치과치료를 받은 875명의 환자와 센터 개설 이후 외래전신마취를 동반하여 치과치료를 받은 88명의 환자를 대상으로 하였다.

전자의무기록을 통해 진정법과 외래전신마취로 구분하여 분석하였고, 환자수, 성별, 연령별, 거주지역별, 진정법 시행 이유, 전신마취 시행 이유와 횟수, 치과치료 내용을 조사하였다. 또한, 환자를 장애인과 비장애인으로 구분하였고 연도별 환자수를 파악하였다.

## 결과

환자 수는 진정법의 경우 전체 875명 중 비장애인이 2009년 136명, 2010년 146명, 2011년 142명, 2012년 151명, 2013년은 9월까지 90명이었고, 장애인은 2009년 18명, 2010년 18

명, 2011년 39명, 2012년 66명, 2013년은 9월까지 69명이었 다(Fig. 1). 외래전신마취의 경우 전체 88명 중 비장애인이 4명, 장애인이 2011년 10명, 2012년 42명, 2013년 9월까지 32명이었 다(Fig. 2).

성별은 진정법의 경우 전체 875명 중 남성이 2009년 90명, 2010년 93명, 2011년 100명, 2012년 126명, 2013년 9월까지 95명이었고, 여성이 2009년 64명, 2010년 71명, 2011년 81명,

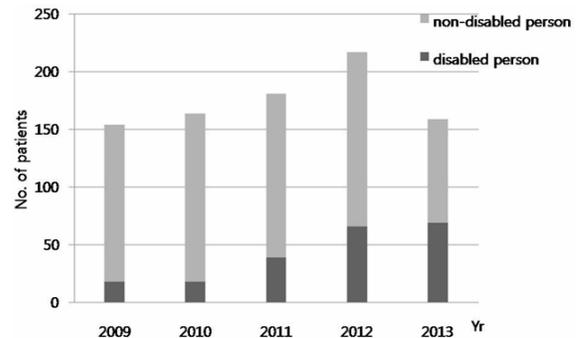


Fig. 1. The number of patients who had dental treatment under sedation by year.

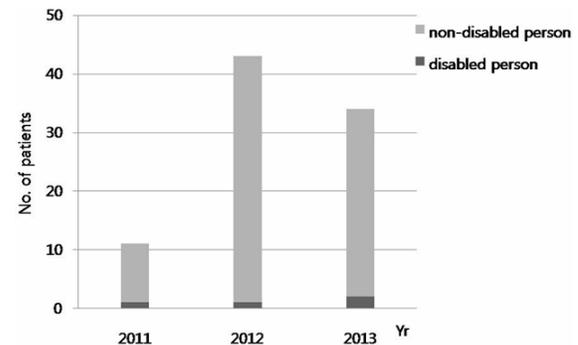


Fig. 2. The number of patients who had dental treatment under general anesthesia (G/A) by year.

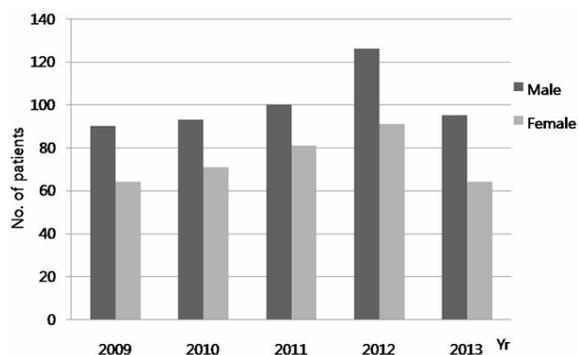
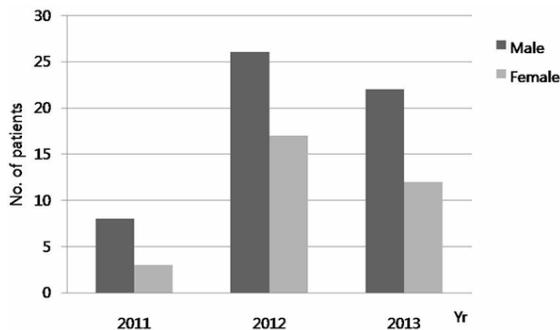


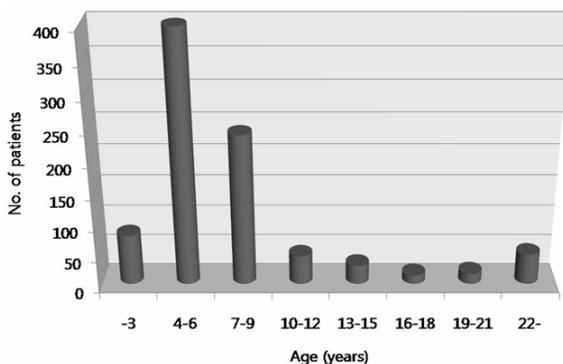
Fig. 3. The number of male patients who had dental treatment under sedation was higher in gender distribution by year.

2012년 91명, 2013년 9월까지 64명이었다(Fig. 3). 외래전신마취의 경우 전체 88명 중 남성이 2011년 8명, 2012년 26명, 2013년 9월까지 22명이고, 여성은 2011년 3명, 2012년 17명, 2013년 9월까지 12명이었다(Fig. 4).

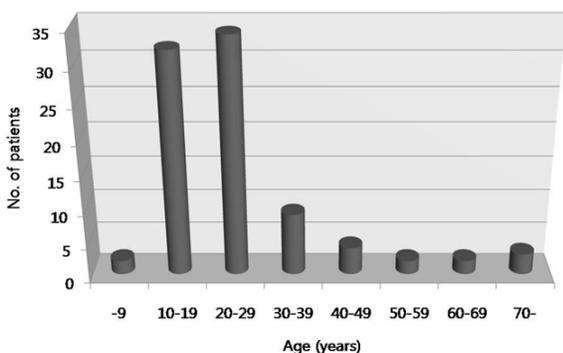
연령별 분포는 진정법의 경우 전체 875명 중 0-3세는 80명(9.1%), 4-6세는 399명(45.6%), 7-9세는 240명(27.4%), 10-



**Fig. 4.** The number of male patients who had dental treatment under general anesthesia (G/A) was higher in gender distribution by year.



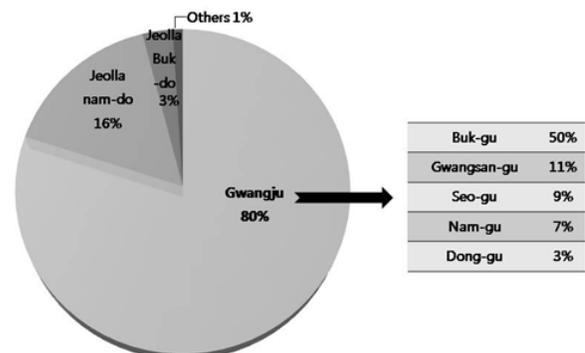
**Fig. 5.** Age distribution of patients who had dental treatment under sedation.



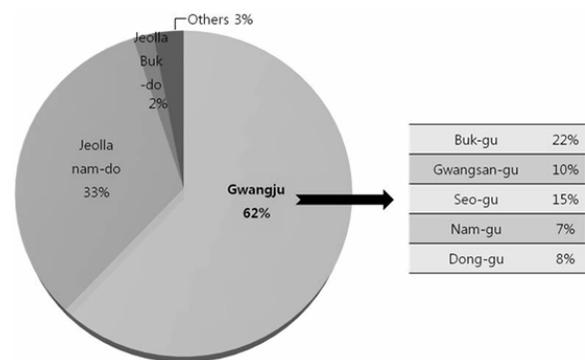
**Fig. 6.** Age distribution of patients who had dental treatment under general anesthesia (G/A).

12세는 46명(5.3%), 13-15세는 30명(3.4%), 16-18세는 14명(1.6%), 19-21세는 17명(1.9%), 22세 이상은 49명(5.6%)이었다(Fig. 5). 외래전신마취의 경우 9세부터 73세까지의 연령분포를 보였으며, 전체 88명중 0-9세는 2명(2.3%), 10-19세는 32명(36.4%), 20-29세는 34명(38.6%), 30-39세는 9명(10.2%), 40-49세는 4명(4.5%), 50-59세는 2명(2.3%), 60-69세는 2명(2.3%), 70세 이상은 3명(3.4%)이었다(Fig. 6).

거주지역 분포는 진정법의 경우 전체 875명 중 광주광역시 697명(79.7%)이었으며 이 중 북구 440명(50.3%), 광산구 96명(11.0%), 서구 80명(9.1%), 남구 56명(6.4%), 동구 25명(2.9%) 순이었다. 그리고 광주광역시 외에도 전라남도 143명(16.3%), 전라북도 24명(2.7%)이며, 기타지역은 11명(1.3%)이었다(Fig. 7). 외래전신마취의 경우 광주광역시가 54명(61.4%)으로 북구 19명(21.6%), 서구 13명(14.8%), 광산구 9명(10.2%), 동구 7명(8.0%), 남구 6명(6.8%)의 순이었고, 전라남도가 29명(32.9%), 전라북도가 2명(2.3%), 기타지역은 3명(3.4%)이었다(Fig. 8).



**Fig. 7.** Distribution of patient's residence who had dental treatment under sedation.



**Fig. 8.** Distribution of patient's residence who had dental treatment under general anesthesia (G/A).

진정법을 선택한 이유는 환자와 보호자에 대하여 중복으로 수집하였으며, 행동조절이 662명(70.7%), 정신지체 106명(11.3%), 뇌병변 59명(6.3%), 자폐증 38명(4.1%), 부모의 요구 22명(2.3%), 치과 공포증 16명(1.7%), 심장질환 10명(1.1%), 간질 9명(1.0%) 순으로 나타났다(Table 1). 외래전신마취를 선택한 이유는 정신지체가 64명(64.6%), 뇌병변 15명(15.2%), 자폐증 12명(12.1%), 치과 공포증 2명(2.0%), 행동조절 1명(1.0%) 순으로 나타났다(Table 2). 시행된 치과진료의 내용은 중복으로 수집하였으며, 진정법

의 경우 수복치료가 707명(62.7%), 치주 및 예방치료 322명(28.5%), 신경치료 314명(27.8%), 유치발치 93명(8.2%), 영구치발치 54명(4.8%), 과잉치발치 53명(4.7%), 보철치료 30명(2.7%) 순으로 나타났다(Table 3). 외래전신마취의 경우 치주 및 예방치료가 79명(28.7%), 수복치료 61명(22.2%), 영구치발치 51명(18.5%), 신경치료 41명(14.9%), 보철치료 29명(10.5%), 유치발치 5명(1.8%), 과잉치발치 1명(0.4%) 순으로 나타났다(Table 4).

한 환자에 대해 시행된 외래전신마취의 횟수는 1회 46명

**Table 1. Primary reasons for sedation**

	Primary reason	No. of cases	Percentage (%)
Disabled person	Mental retardation	106	11.3
	Brain disease	59	6.3
	Autism	38	4.1
	Heart disease	10	1.1
	Convulsive disorder	9	1.0
	The others	12	1.3
	Non-disabled person	Unmanageable	662
Dental phobia		16	1.7
Parents needs		22	2.3
The others		3	0.3
Total		937	100%

**Table 2. Primary reasons for general anesthesia (G/A)**

	Primary reason	No. of cases	Percentage (%)
Disabled person	Mental retardation	64	64.6
	Brain disease	15	15.2
	Autism	12	12.1
	Heart disease	0	0.0
	Convulsive disorder	0	0.0
	The others	4	4.0
Non-disabled person	Unmanageable	1	1.0
	Dental phobia	2	2.0
	Parents needs	0	0.0
	The others	1	1.0
Total	99	100%	

**Table 3. Performed dental treatment under sedation**

Performed dental treatment	No. of cases	Percentage (%)
Restorative tx.	707	62.7
Periodontic and preventive tx.	322	28.5
Endodontic tx.	314	27.8
Extraction of primary teeth	93	8.2
Extraction of permanent teeth	54	4.8
Extraction of supernumerary teeth	53	4.7
Prosthetic tx.	30	2.7
The others	76	6.7
Total	1,128	100%

**Table 4. Performed dental treatment under general anesthesia (G/A)**

Performed dental treatment	No. of cases	Percentage (%)
Restorative tx.	61	22.2
Periodontic and preventive tx.	79	28.7
Endodontic tx.	41	14.9
Extraction of primary teeth	5	1.8
Extraction of permanent teeth	51	18.5
Extraction of supernumerary teeth	1	0.4
Prosthetic tx.	29	10.5
The others	8	2.9
Total	275	100%

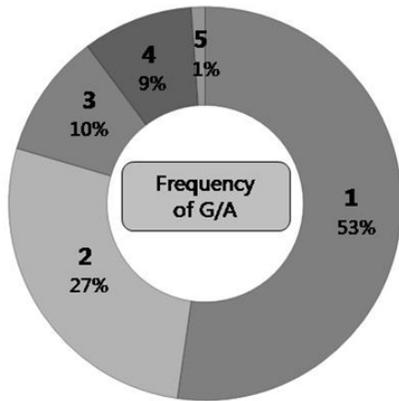


Fig. 9. Frequency of general anesthesia (G/A).

(52.3%), 2회 24명(27.3%), 3회 9명(10.2%), 4회 8명(9.1%), 5회 1명(1.1%)으로 나타났다(Fig. 9).

### 고찰

소아나 장애인은 치과치료 시에 협조도가 떨어지는 경우가 많으며, 협조가 필요한 대부분의 경우 중증도의 진정이나 깊은 진정이 시도되며, 이 수준의 진정법이 실패한 경우 혹은 집중적인 치료가 필요한 경우에는 전신마취가 요구되기도 한다[2]. 특히 장애인의 경우 신체적, 정신적, 경제적 문제와 전문인력부족, 설비부족 등의 문제로 치과치료가 어려운 상황이고[4], 이 때문에 수회의 진정법보다는 외래전신마취를 이용한 치과치료가 더 효율적이라고 할 수 있다. 또한 전신마취를 이용한 치과치료가 수회의 진정법을 동반한 치과치료보다 환자와 보호자의 정신적, 경제적 부담을 덜어줄 수 있어 장애인 치과치료의 한 방법으로 주목받고 있다[3,5].

본 연구는 2009년 1월부터 2013년 9월까지 전남대학교 치과병원 소아치과와 광주장애인구강진료센터에서 시행된 진정법과 2011년 5월 이후 센터에서 시행된 외래전신마취에 대해 분석한 결과를 보고하고자 한다.

현재 진정법을 위해 소아에게 가장 많이 사용되는 경구투여 약물은 chloral hydrate (Pocral<sup>®</sup> syrup)이고, 단독 사용보다는 다른 경구약물인 hydroxyzine (Ucerax<sup>®</sup> syrup)과 혼합 사용한다. 또한 아산화질소-산소(N<sub>2</sub>O-O<sub>2</sub>)를 이용한 흡입 진정과 midazolam (Dormicum<sup>®</sup> 15 mg/3 ml)의 근육내 투여나 코 안 점적 등이 추가 또는 단독으로 투여되고

있다[2,6].

성인의 전신마취의 경우 통상적으로 정맥로를 확보한 뒤 정맥 마취제를 투여하여 마취유도를 한다. 하지만 정맥로 확보가 어려운 경우 흡입 마취를 이용한 마취유도를 시도하는데, 최근에는 마취 유도가 빠르고 마취 유도 시 기도 자극이 적고, 기침반사나 후두 경련 발생이 다른 마취제에 비해 적은 sevoflurane의 사용이 선호되고 있다[7]. 본원에서도 마취 유도 시 협조도가 좋은 경우 정맥로를 확보하여 propofol을 투여하고 있으며[8], 협조도가 좋지 않은 경우에는 sevoflurane을 이용한 흡입 마취 유도를 시행하고 있다. 마취 유지는 sevoflurane과 desflurane을 선택적으로 사용하고 있다[3,9].

본 연구의 분석 결과, 진정법을 받은 환자의 수가 2009년과 2010년에 비해 2011년 이후 증가하는 양상을 보였는데, 특히 장애인의 비율이 2009년 11.7%, 2010년 11.0%에서 2011년 21.5%, 2012년 30.4%, 2013년 43.4%로 높아졌다. 이는 기존에는 진정법이 주로 소아를 대상으로 적용되었으나 2011년 이후 장애인을 대상으로 한 진정법 시행이 증가함을 나타낸다. 이러한 결과는, 2011년 5월 전남대학교 치과병원에 광주장애인진료센터가 개설된 이후 진료환경이 개선되고 진료진이 확보되면서 소아뿐만 아니라 진정법이 필요한 장애인을 수용할 수 있는 능력이 증가되고 또한, 다양한 홍보와 정부의 치료 비용 지원에 의해 장애인들의 치과치료에 대한 인지도가 높아짐에 따라 증가한 것으로 평가된다.

2011년 5월 센터 개설 이후의 외래전신마취 환자 중 비장애인은 4명뿐이고 대부분 장애인이었으며, 장애인의 외래전신마취는 2011년 10명, 2012년 42명, 2013년 9월까지 32명으로 증가하는 양상을 보였다. 이는 센터 개설 이후 장애인 환자수의 증가와 함께 치과치료를 위한 외래전신마취 선택 비율이 증가한 결과로 생각된다.

성별은 진정법의 경우 남성이 57.6%이고, 여성이 42.4%로 남성에서 높은 비율을 보였다. 손정민 등의[5] 연구에서는 본원 소아치과에 내원한 환자 비율이 남성은 51.6%, 여성은 48.4%이라 하였고, 김하나 등의[10] 연구에서는 광주광역시 소아전문 개인치과의원에 내원한 환자 비율이 남성은 51.9%, 여성은 48.1%로 남녀 성비 차이가 크지 않음을 보고 하였으나, 본 연구 결과는 남성에서 다소 더 높은 비율을

보였다. 2010년 통계청 자료에 따르면 광주광역시 인구 중 남성과 여성의 비율은 각각 49.4%, 50.6%이고, 이 중 15세 이하의 남녀 비율은 각각 51.9%와 48.1%로 나타났다[11]. 본 연구에서 남성의 비율이 내원한 환자나 거주 인구의 비율보다 더 높은 이유는 남성의 경우 여성보다 행동조절이 더 어려운 경우가 많아 진정법을 목적으로 대학병원을 찾는 경우가 더 많기 때문이라고 생각된다. 외래전신마취의 경우는 남성이 63.6%이고, 여성은 34.4%로 남성이 진정법에서 차지하는 비율보다 더 높은 결과를 보였다. 이는 외래전신마취에 대한 이현정 등의[12] 연구에서 남성이 61.8%, 김승오의[4] 연구에서 남성이 60.0%를 차지한다는 결과보다 더 높은 비율이며, 협조가 어려운 남성의 경우 외래전신마취 선택의 비율이 높다고 평가할 수 있다.

진정법의 경우 4-6세의 아동이 45.6%로 가장 높은 비율을 차지했으며, 이어서 7-9세의 아동이 27.4%를 차지하였다. 이는 2005년 진정법으로 치료받은 환자를 분석한 안소연 등의[13] 연구에서 만3세가 가장 높은 비율을 차지하였다는 결과보다 더 높은 연령대이다. 이러한 결과는 본원 소아치과에 내원한 신환이 2010년, 5-6세 군에서 가장 높은 환자수를 보인 결과에 비추어[5], 진정법을 시행한 환자의 연령별 분포는 내원한 신환의 연령별 분포에 영향을 받는다고 볼 수 있다. 또한 본 연구의 결과는 미국 내 종단연구인 Houpt의[14] 연구에서 6-10세 군의 진정법 사용이 증가한 결과와 유사하게 진정법으로 치료받은 환자의 연령이 높아진 것을 확인할 수 있는데 이는 과거에 비해 어린이의 치과치료에 대한 보호자의 욕구가 증가하여 4세 이상의 소아환자의 절대적인 수의 증가로 인한 것으로 판단된다.

외래전신마취의 경우 10-19세가 36.4%, 20-29세는 38.6%로 10대와 20대에서 높은 비율을 차지하였으며, 30세 이상도 22.7%를 차지하였다. 이현정 등의[12] 연구에서 15세 이하가 50%를 차지할 만큼 소아 및 청소년 환자의 비율이 높았다고 언급한 것과 이동우 등의[15] 연구에서 5세 미만이 38.5%, 5-10세가 32.6%를 보였다는 결과에 비해 본 연구에서는 9세 이하 소아의 외래전신마취 비율이 낮았고, 오히려 10대와 20대에서 높은 비율을 차지하였다. 이는 협조가 어려운 소아의 대부분의 경우, 외래전신마취보다 본원 소아치과외래에서 진정법을 동반한 치과치료를 선택하는 경우가 많기 때문

인 것으로 생각된다.

환자의 거주지역 분포는 진정법의 경우 광주광역시가 79.7%로 가장 높았고 광주시내 중에서 지역적으로 가장 가까운 북구가 50.3%를 차지하였다. 그 다음으로는 광주시내 다른 지역보다 전라남도가 16.3%로 우선하였다. 이는 광주광역시의 각 구에는 진정법을 시행하는 치과병, 의원이 있지만 전라남도에서는 상대적으로 진정법을 받을 수 있는 치과병원이나 의원이 없어 진정법을 위해 대학병원으로 내원하는 환자의 수가 많기 때문이라 생각된다. 외래전신마취의 경우에는 광주광역시가 61.4%이며 이 중 북구가 21.6%를 차지하였고, 다음으로 광주시내 다른 지역보다 전라남도 32.9%로 높은 비율을 차지하였다. 이처럼 전라남도에서 온 환자의 수가 진정법에서 차지하는 비율보다 외래전신마취에서 더 높은 비율을 차지하는데 이는 진정법을 이용한 치과치료는 전라남도 지역사회에서 어느 정도 가능하지만, 현재 광주전남지역에서 치과치료를 위한 외래전신마취는 대학병원을 위주로 시행되고 있어 전신마취를 하기 위해서는 반드시 대학병원으로 내원해야 하기 때문이라 생각된다.

진정법을 선택한 이유 중 가장 많은 이유는 다른 연구와 [13] 동일하게 행동조절을 위해서가 가장 높은 70.7%를 차지하였고 그 다음 순으로 정신지체, 뇌병변, 자폐증, 부모의 요구, 치과공포증 순으로 나타났다. 다른 연구에서의 [13] 진정법 선택 이유 중 두 번째를 차지한 이유를 보면 소아전문 개인치과의원에서는 내원 횟수였으며 대학병원에서의 이유는 부모의 요구라고 하였는데 본 연구에서는 두 번째를 차지한 이유가 전신질환이었다. 이는 본원에서 진정법을 선택한 환자 중 장애인이 높은 비율을 차지하고 있어 이러한 결과를 초래한 것으로 생각된다.

외래전신마취를 선택한 이유 중 장애인의 경우 정신지체가 64.6%로 가장 높게 나타났으며, 뇌병변 15.2%, 자폐증 12.1%의 순서로 나타났다. 이는 정신지체와 자폐증은 발달장애의 대표적인 분야로 협조도가 낮은 발달장애인의 치과진료 시 물리적 행동 조절법이나 진정법, 전신마취 등을 일반인에 비해 많이 사용하게 된다는 연구결과와 부합되는 결과이며 [16], 김승오의 [4] 연구에서 51.9%, 이현정 등의 [12] 연구에서 34.5%인 결과보다는 다소 높은 비율을 보였다. 또한 뇌병변의 경우도 김승오의 [4] 연구와 동일하게 두 번째로 높

은 비율을 차지하였는데<sup>[4]</sup>, 뇌병변 장애의 경우 사지나 체간의 운동에 장애가 있기 때문에 치과치료에 적합한 자세를 유지하기 어렵고, 극도의 긴장한 경우에 치과치료가 어려운 경우가 많아 진정법과 전신마취가 필요한 경우가 많다<sup>[3]</sup>.

비장애인의 경우 전신마취를 선택한 이유로 치과공포증과 행동조절이 각각 2.0%와 1.0%를 차지하였는데 이는 다른 지역 연구에서<sup>[4,12]</sup> 치과공포증이 약 6%로 나타난 결과보다 더 낮은 수치이다. 이는 본원에서는 비장애인의 경우 치과치료를 위해 외래전신마취를 선택하는 비율이 높지 않기 때문인 것으로 생각할 수 있다.

진정법을 이용한 치과치료의 내용은 수복치료가 62.7%로 가장 높은 비율을 차지하였고, 치주 및 예방치료, 신경치료 순으로 나타났다. 이는 본원 소아치과에 내원한 환자의 치료 내용 중 수복치료가 31.9%를 차지하는 결과에<sup>[5]</sup> 비해 수복치료가 차지하는 비율이 다소 높는데 이로써 수복치료를 위해 진정법을 선택하는 비율이 높은 것을 예상할 수 있다. 반면 외래전신마취의 경우에는 수복치료보다 치주 및 예방치료가 가장 높은 비율을 차지하였는데 이는 이러한 치료가 수복치료와 같은 다른 진료와 병행되기 때문이라 생각된다. 한편, 진정법에서 비교적 낮은 비율을 차지했던 영구치발치와 보철치료가 외래전신마취에서는 18.5%와 10.5%로 비교적 높은 비율로 나타났는데 이는 협조의 난이도가 높은 치료일수록 진정법보다 외래 전신마취를 선택하는 경우가 많은 것으로 평가 할 수 있다. 또한 진정법에서 4.7%를 차지했던 과잉치 발치의 경우 외래전신마취에서는 0.4%로 낮은 비율을 보였는데, 이는 과잉치 발치가 어린이에서 많이 이루어져 외래전신마취보다는 진정법을 선택하기 때문이라 생각된다.

외래전신마취의 횟수는 1회가 52.3%로 가장 높은 비율을 차지하였으나, 이동우 등의<sup>[15]</sup> 연구에서 1회가 95.9%, 류연숙 등의<sup>[17]</sup> 연구에서 1회가 83.33%를 차지하는 결과 보다는 적은 결과이다. 반면, 앞선 연구와는<sup>[15,17]</sup> 달리 본 연구에서는 2회가 27.3%, 3회가 10.2%, 4회가 9.1%로, 2회 이상 외래전신마취를 시행한 경우가 높은 비율을 차지하였는데 이는 내원 수가 많고 높은 협조도를 필요로 하는 영구치 발치와 보철치료 등의 진료내용이 높은 비율을 차지하는 것에 상응한다.

본 연구 결과, 진정법과 외래전신마취 하에 치과치료를

시행한 환자수의 증가를 볼 수 있으며 특히, 광주장애인구강진료센터 개설 이후 장애인을 대상으로 하는 진정법과 외래전신마취 하 치과치료가 증가한 것을 볼 수 있다. 진정법의 경우, 남성과 46세 군의 비율이 높았으며 거주지역은 광주광역시 북구가 가장 높았고, 수복치료가 가장 많이 시행되었다. 외래전신마취의 경우, 남성과 10-19세, 20-29세 군의 비율이 높았으며 거주지역은 광주광역시 북구와 전라남도도가 많았고, 치주 및 예방치료가 가장 많이 시행되었다.

본 연구의 전남대학교 치과병원 소아치과와 광주장애인구강진료센터에서 이루어진 진정법 및 외래전신마취에 대한 분석은 소아 및 장애인의 치과 치료 시 적절한 가이드라인이 될 것이며 행동조절이 어려운 환자에게 양질의 치과 진료를 제공하는데 중요한 역할을 할 수 있을 것이다. 진정법과 외래전신마취 하 치과치료의 수요는 앞으로도 지속적으로 증가할 것으로 예상되며 이의 활성화를 위해 지속적인 조사 및 연구를 통해 보다 나은 진료 환경과 치료를 제공하도록 노력해야 할 것이다.

## 참고문헌

1. Korean Academy of Pediatric Dentistry: Pediatric dentistry. 4th ed. Shinhung international. 2007, pp 248-83.
2. O SR, Kim YH: Accidental overdose of intramuscular midazolam -A Case Report-. Journal of The Korean Dental Society of Anesthesiology 2011; 11: 27-31.
3. Korean Dental Society of Anesthesiology (Trans.): Sedation - A guide to patient management. 5th ed. Daehan-Narae Publishing, Inc. 2011, pp 13, 429-30, 44-50, 582-6.
4. Kim SO: A survey of general anesthesia, sevoflurane sedation and intravenous sedation in chungnam dental clinic for the disabled. J Korean Acad Pediatr Dent 2013; 40: 28-39.
5. Son JM, Kim SM, Choi NK: A study on the changes in patient distribution and practice pattern for last 8 years in the department of pediatric dentistry of chonnam national university dental hospital. J Korean Acad Pediatr Dent 2012; 39: 373-82.

6. Kim SO, Kim JS: Introduction of sedation guidelines and need for sedationist. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2012; 39: 314-24.
7. Sigston PE, Jenkins AM, Jackson EA, Sury MR, Mackersie AM, Hatch DJ: Rapid inhalation induction in children: 8% sevoflurane compared with 5% halothane. *Br J Anaesth* 1997; 78: 362-5.
8. Short CE, Bufalari A: Propofol anesthesia. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1999; 29: 747-78.
9. Young CJ, Apfelbaum JL: Inhalational anesthetics: Desflurane and sevoflurane. *J Clin Anesth* 1995; 7: 564-77.
10. Kim HN, Lee NY, Lee SH: A study on the changes of patient distribution and treatment pattern for the last 5 years in pediatric dental practice of gwangju. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2012; 39: 348-56.
11. Korean statistical information service. [cited 2013 Novemver 18]. Available from: URL: [http://kosis.kr/statisticsList/statisticsList\\_01List.jsp?vwcd=MT\\_ZTITILE&parentId=A](http://kosis.kr/statisticsList/statisticsList_01List.jsp?vwcd=MT_ZTITILE&parentId=A).
12. Lee HJ, Kim YJ, Kim JW, Jang KT, Lee SH, Kim CC, et al: A study on the dental treatment under outpatient general anesthesia. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2009; 36: 264-9.
13. An SY, Choi BJ, Kwak JY, Kang JW, Lee JH: A survey of sedation practices in the korean pediatric dental office. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2005; 32: 444-53.
14. Houpt M: Project USAP 2000-use of sedative agents by pediatric dentists: a 15-year follow-up survey. *Pediatr Dent* 2002; 24: 289-94.
15. Lee DW, Song JS, Choi HJ, Kang JW, Lee JH: 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* 2010; 37: 65-72.
16. Lee HS, Yang JW, Kim MJ, Baek SH: The result of the dental behavior treatment for the patients with the developmental disorder in seoul dental hospital for disabled. *Korean Association for Disability and Oral Health* 2010; 6: 84-93.
17. You YS, Kim JS, Kim SO: A survey of the outpatient general anesthesia and dental treatment in chungnam dental clinic for the disabled. *Journal of The Korean Dental Society of Anesthesiology* 2011; 11: 133-9.