

전신마취하에 치료한 환자에 대한 실태조사

김하나 · 백병주 · 김재곤 · 권병우 · 양연미

전북대학교 치과대학 소아치과학교실 및 구강생체과학연구소

국문초록

소아환자를 진료하다 보면 불안과 공포가 극도로 심하여 일반적인 행동조절법으로는 양질의 치과치료가 불가능한 상황에 자주 접하게 된다. 음성조절과 신체 속박 또는 입 가리기 등의 강압적이고 물리적인 방법을 사용하여도 역시 치료결과가 만족스럽지 않고 이러한 경우 환자와 보호자에게 가해지는 정신적인 상해는 결코 무시할 수 없다.

따라서 행동 조절의 어려움과 치과 질환의 심각성 등으로 인해 전신마취하의 치과치료가 필요한 경우가 많으며 이 경우 전신마취는 행동조절법의 하나로 간주될 수 있다.

치과전신마취는 비용이 많이 드는 것과 적지만 있을 수 있는 부작용의 위험성을 가지고 있다. 그러나 환자의 내원횟수를 줄일 수 있고 치과치료에 대한 부정적인 행동반응을 유발하지 않아 의사와 환자의 스트레스를 줄일 수 있으며 양질의 진료 가능성이 있다는 점에서 장점을 갖는다.

이번 실태조사는 2000년 12월부터 2005년 4월까지 전북대학교 치과병원 소아치과에서 전신마취하에 광범위한 치과치료를 받은 200여명의 환자를 대상으로 하여 나이, 성별 등의 인적 사항, 전신마취가 필요했던 이유, 전신마취시간, 치료의 종류, 전신마취횟수 등에 관하여 조사하였다.

주요어 : 전신마취, 실태조사

I. 서 론

치과치료 시 아동의 행동조절방법은 크게 심리적 접근법, 신체 억제법, 그리고 약물을 이용한 진정요법과 전신마취 등으로 분류할 수 있다^{1,4)}.

장애인과 대부분의 어린이들은 적절한 심리적 행동조절법과 약물을 이용한 진정법에 의해 치료될 수 있다. 그러나 특수한 환자의 경우나 보호자와 치과 의사의 스트레스를 최소화 하며 환자의 안전과 미래의 치과인식을 향상시키기 위하여 전신마취하에서 전신관리를 시행하는 방법이 선택된다^{5,6)}.

이번 조사의 목적은 2000년 12월부터 2005년 4월까지 전북

대학교 치과병원 소아치과에서 전신마취 하에 광범위한 치과치료를 받은 환자의 상태를 알아보기 위함이다.

II. 조사대상 및 방법

1. 조사대상

2000년 12월부터 2005년 4월까지 전북대학교 치과병원 소아치과에서 외래 전신마취하에 광범위한 치과치료를 받은 환자 191명을 대상으로 하였다.

2. 조사방법

환자의 의무기록을 바탕으로 연령분포, 성별 등의 인적 사항, 전신마취의 선택이유, 전신마취시간, 치료내용, 전신마취횟수 등의 자료가 수집되었으며 이 중 전신마취의 선택이유는 각 항목의 중복을 허용하여 조사하였다.

교신저자 : 양 연 미

전북 전주시 덕진구 금암동 634-18

전북대학교 치과대학 소아치과학교실

Tel: 063-250-2128,2121 Fax: 063-250-2131

E-mail: pedodent@chonbuk.ac.kr

※ 이 논문은 2004년도 전북대학교 지원 연구비에 의하여 연구되었음.

Ⅲ. 조사결과

조사 대상의 연령분포를 보면 1-4세가 123명(64.4%)으로 가장 많았고 10세 이상은 26명(13.6%)이었다. 분포 범위는 1세부터 48세였으며, 평균연령은 6.2세였고(Fig. 1) 191명의 환자 중 남자가 122명으로 64%, 여자가 69명으로 36%로 나타났다. 환자의 주 거주지는 전라북도였고 그 중 전주지역에 거

주하는 환자가 가장 많았다(Fig. 2). 행동조절법으로 전신마취를 선택한 이유를 보면 협조불량, 장애인자, 다수치료가 대다수를 차지했으며(Table 1), 환자의 장애에 대한 분류에서는 정신지체가 가장 많은 부분을 차지했다(Fig. 3).

전신마취시간은 180분 이상이 가장 많았으며 평균 179.6분으로 약 3시간이었으며(Table 2) 치료내용으로는 충전치아가 가장 많았다(Table 3, Fig. 4). 모든 환자는 midazolam을 이용해 전 투약하였고 튜브는 경비기관 내 삽관하였다.

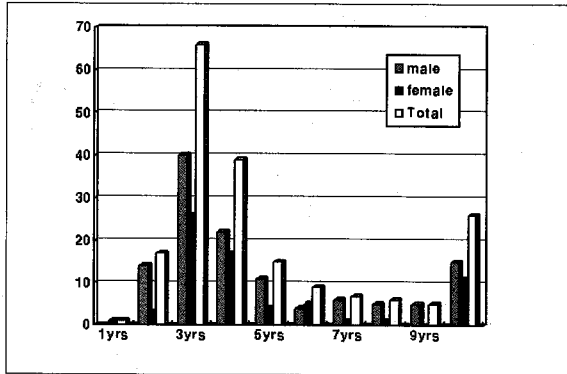


Fig. 1. Age distribution.

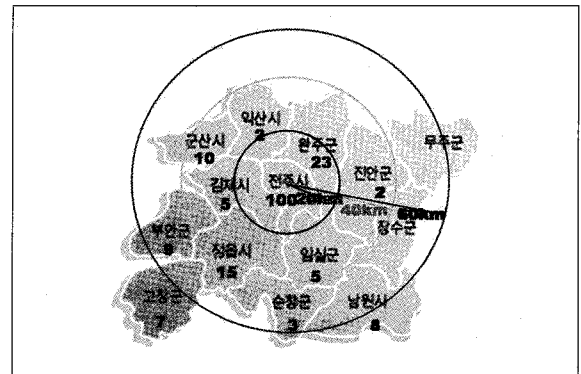


Fig. 2. Patients' residence.

Table 1. Primary reasons for general anesthesia

Primary reason	Age (yrs.)			Total
	1~4	5~8	≥9	
Uncooperative	59	15	5	79
systemic disease/handicapped	2	25	41	71
multiple treatment	58	9	1	68
general weakness	5	0	2	7

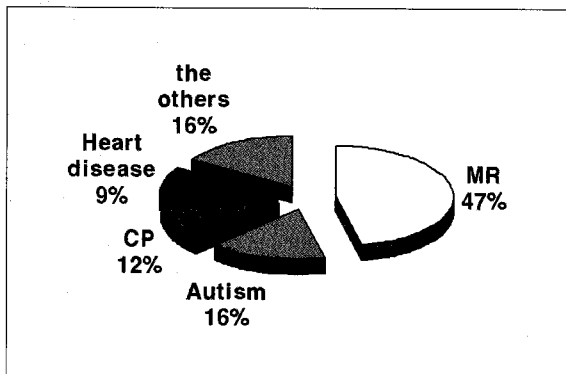


Fig. 3. Patients' handicap.

Table 2. Operation time

Duration (min.)	No. of cases
< 60	1
60~89	8
90~119	8
120~149	28
150~179	44
≥180	114

Table 3. Treatment type

	1~4 yrs.	5~8 yrs.	≥9 yrs	Total
Restorative Tx.	798 (6.5)	143 (3.9)	167 (5.4)	1108 (5.8)
Pulp Tx.	539 (4.4)	93 (2.5)	23 (0.7)	655 (3.4)
Extraction	122 (1)	73 (2)	56 (1.8)	251 (1.3)
Prosthetic Tx.	391 (3.2)	80 (2.2)	5 (0.2)	476 (2.5)
Preventive Tx.	122 (1)	61 (1.6)	47 (1.5)	230 (1.2)

() : Mean = No. of case/ 191

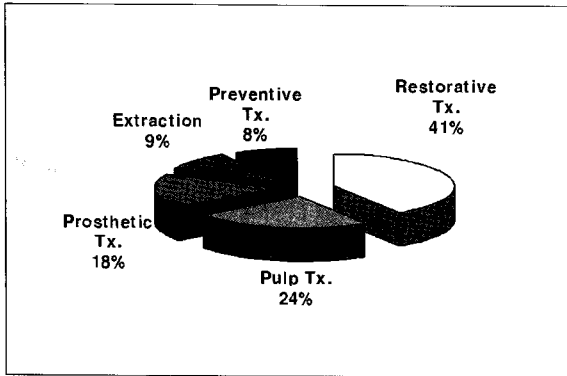


Fig. 4. Performed dental treatment.

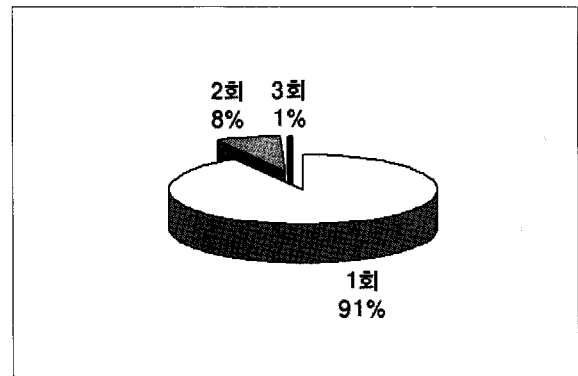


Fig. 5. Frequency of general anesthesia.

IV. 총괄 및 고찰

과거에는 아주 어려서 행동조절에 문제가 있는 어린이나 만성질환을 가진 환자, 장애인 등의 경우 심한 치과질환이 있어도 치료를 받지 못하거나 일시적인 응급 치료를 받는데 불과하였다. 그러나 최근 전신마취하 행동조절법의 이용으로 어린이환자나 장애인의 치과치료에 대한 인식과 관심이 늘고 있다.

Smith 등⁷⁾은 소아환자의 2~5%는 행동조절의 문제 및 전신질환으로 인해 성공적인 치과치료를 위해서는 전신마취하의 치과치료가 필요한 것으로 추정한다. Trapp⁸⁾은 소아환자에 있어서 전신마취의 대상으로 치과치료에 대한 협조가 불가능하여 통상적인 행동조절방법으로 치과치료가 실패한 건강한 아동 및 뇌성마비, 정신지체와 같은 의학적 장애가 있는 아동들이 적응증이 된다고 하였다⁹⁾.

전신마취는 적용범위가 넓어진 환자의 선택, 필요한 마취 전 검사평가, 마취 안정성의 기술향상 등으로 합병증이 줄어들고 환자, 보호자, 치과 의사 모두의 스트레스를 경감시킬 수 있다. 이러한 이유로 전신마취를 이용한 어린이환자의 치료가 증가하는 추세이며, 따라서 어린이 전신건강관리에서 마취과 전문의와 소아치과 의사의 역할이 확대되고 있다⁵⁾.

이 조사의 목적은 전북대 치과병원 소아치과에서 전신마취하에 치료받은 환자의 연령분포, 성별 등의 인적 사항, 전신마취

의 선택이유, 전신마취시간, 치료내용, 전신마취횟수 등에 대하여 알아보는 것이었다.

환자들의 연령분포를 보면 1~4세가 절반이상으로 64.4%의 비율을 보였으며 10세 이상은 13.6%로 소수를 차지하였다. 국내 조사를 보면 김 등⁶⁾의 연구에서 10세 이하의 환자가 24%인 반면 정과 이⁴⁾의 연구에서는 10세 이하가 82.8%, 이 등⁹⁾의 연구에 의하면 10세 이상이 28.6%로 10세 이상이 13.6%인 본 조사 결과와 비슷한 결과를 보였다. 외국에서는 Jamjoom¹⁰⁾의 연구에서 전신마취하에 치료받은 555명의 환자 중 50%인 277명이 5~8세였으며 43%인 237명이 5세 미만이었다. 7%인 41명의 환자만이 9세 이상의 연령으로 조사되었으며 Vermulen 등¹¹⁾의 연구에 의하면 5년간 933명을 조사한 결과 절반 이상이 10세 이하로 나타났다.

성별분포는 남자가 122명으로 64%, 여자가 69명으로 36%로, 이 등⁹⁾의 연구에서 42명의 환자 중 남자가 27명으로 64.3%, 여자가 15명으로 35.7%인 것과 매우 유사하게 조사되었다. 본 조사에서 남자가 여자보다 더 많은 수를 보인 것은 최근 10년간 통계청 조사에 따른 출생성비와 관련이 있는 것으로 생각된다.

행동조절방법으로 전신마취를 선택한 이유에 대하여, Allen과 Sim¹²⁾은 행동조절이 곤란하고 광범위한 치아 우식증을 가진 아동이 50%로 가장 많았으며, 다음으로 선천적 결손, 정신지

체, 전신질환 등이었으며 Smith 등⁷⁾은 나이가 어리거나 치과에 대한 공포가 심하여 협조가 곤란한 아동이 50%로 가장 많았으며, 다음으로 정신지체가 32%, 이외에 뇌성마비, 다운 증후군 등 신체적 장애를 가진 경우가 18%였다고 하였다⁴⁾. Vermulen 등¹³⁾은 5년간 933명을 조사한 결과 해마다 전신마취하의 치과시술이 증가하였으며 대부분의 경우 하나 이상의 이유로 전신마취하의 치과치료를 시행 받았다고 보고하였다⁹⁾. 본 조사에서도 역시 하나 이상의 이유로 전신마취하의 치과치료를 시행한 경우가 다수 있었으며 협조불량 79명, 장애인자가 71명, 다수치료가 68명으로 비슷한 수를 보였다. 외래에서 처치가 곤란한 의학적 문제가 있는 전신쇠약은 7명으로 소수를 차지했다. 환자가 가지고 있던 장애로는 정신지체가 47%로 절반에 가까운 비율을 보였으며, 자폐가 16%, 뇌성마비가 12%, 심장질환이 9%, 나머지가 기타항목으로 조사되었다.

Hastings¹⁴⁾은 전신마취의 결정에 있어 치과의사가 가장 큰 영향력을 행사하며 치과의사의 결정에는 치과의사 개인의 기준, 전신마취에 대한 전반적인 견해 및 치과의사의 경험 등 비임상적인 요소가 관여한다고 하였는데 이러한 이유로 전신마취의 선택 이유가 연구자에 따라 다양하게 나타나는 것으로 생각된다⁹⁾.

전신마취하 치료내용에 대한 Jamjoom¹⁰⁾의 연구에 의하면 유치의 경우 72%인 398명, 영구치의 경우 12명의 어린이에서 resin composite과 glass ionomer로 수복되었다. 아말감을 이용한 수복의 경우 유치는 전체 어린이의 56%인 314명, 영구치의 경우 82%인 52명에게 시술되었다. 58%인 323명의 어린이가 치수복조와 치수 절단술, 치수 절제술을 포함한 치수치료를 받았다. 국내 연구에서는 김 등⁶⁾은 평균 155분의 시술시간동안 평균 8.1개의 수복치료와 3.3개의 발치를 시행하였으며 정과이⁴⁾는 평균 129분의 시술시간동안 7.9개의 수복치료와 2.6개의 발치를 시행하였다. 본 조사 결과에서는 평균 179.6분의 시술시간 동안 평균 8.3개의 수복치료와 3.4개의 치수치료, 1.3개의 발치를 시행하였다. 1인 평균 치료받은 치아 수를 비교해보면 충전 및 치수치료, 보철수복은 1~4세의 저연령층에 많았으며 발치와 예방치료는 1~4세보다는 5세 이상의 연령층에 많은 것을 볼 수 있었다. 전체 치료 내용별 치아 수로는 충전이 41%로 가장 많았으며 치수치료, 보철수복, 발치, 예방치료의 순으로 조사되었다. 국내 다른 연구와 비교했을 때 본 조사에서 평균시술시간이 더 길고 발치가 적은 것으로 보아 보존치료와 발치의 경계 증례에서 보다 보존적으로 접근했던 것으로 생각된다. 향후 이러한 증례들의 장기적인 예후에 대한 추적 조사를 통해 장기적으로 환자에게 보다 나은 진료를 제공할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

전신마취의 횟수에 대한 조사에서 대다수인 91%의 환자가 1회의 전신마취를 통하여 치료를 받았으나 2회 전신마취가 8%, 3회가 1% 존재하였다. 2회의 전신마취를 시행한 환자 중 1명의 환자가 전신마취 후 정기적인 내원 및 예방관리가 이루어지지 않아 다시 전신마취를 시행한 증례로 수술 후 환자의 정기적

인 내원 관리의 중요성을 보여준다.

광범위한 치과치료를 필요로 하는 환자에게 전신마취를 통해 한번에 치과치료를 시행하는 것은 전신마취의 위험성이 존재함에도 불구하고 환자의 구강건강과 환자와 그 가족의 삶의 질을 즉각적으로 증진시킨다¹⁵⁾.

전신마취 하에 치과치료를 받은 아이들에게 가장 중요한 것은 치료 후 재발방지를 위한 정기적인 예방관리와 철저한 구강 위생 지도를 시행하는 것이다^{16,17)}. 향후 전신마취 하에 치과치료를 받은 환자들의 정기적인 내원 여부에 대한 보다 철저한 관리가 필요할 것으로 생각된다.

V. 요약

2000년 12월부터 2005년 4월까지 전북대학교 치과병원 소아치과에서 외래 전신마취 하에 광범위한 치과치료를 받은 환자 191명을 대상으로 조사하여 다음의 결론을 얻었다.

1. 1~4세 환자들이 123명(64.4%)으로 가장 많았다.
2. 남자가 122명으로 64%, 여자가 69명으로 36%로 나타났다.
3. 전신마취의 선택 이유는 협조불량, 장애인자, 다수치료가 대다수를 차지했으며 환자의 장애에 대한 분류에서는 정신지체가 가장 많았다.
4. 전신마취 시간은 180분 이상이 가장 많았으며 평균 179.6분이었다.
5. 치료내용으로는 충전이 전체의 41%로 가장 많았다.

참고문헌

1. Ripa LW, Barenie JT : Management of dental behavior in children. PSG Pub Co, 205-238, 1979.
2. Wei SHY : Pediatric dentistry : total patient care. Lea & Febiger, Philadelphia, 388-407, 1988.
3. Malamed SF : Sedation ; A guide to patient management. The CV Mosby Co, Washington, DC, 431-466, 1989.
4. 정영진, 이금호 : 장애인의 치과치료시 전신마취 이용에 관한 통계적 연구. 대한소아치과학회지, 19:303-312, 1992.
5. 대한소아치과학회 : 소아 청소년 치과학. 신흥인터내셔널, 495-501, 1999.
6. 김광현, 김종철, 한세현 : 서울대학교병원 소아치과에서 시행한 전신마취에 대한 연구. 대한소아치과학회지, 28:154-158, 2001.
7. Smith FK, Deputy BS, Berry FA : Outpatient Anesthesia for children undergoing extensive dental treatment. J Dent Child, 45:38-41, 1978.
8. Trapp LD : Sedation of children for dental treat-

- ment. *Pediat Dent*, 4(1):164, 1982.
9. 이제호, 손흥규, 김진호 : 외래 전신마취하의 치과장애인 치료에 대한 연구. *대한소아치과학회지*, 24:581-589, 1997.
 10. Jammoom MM : Dental treatment under general anaesthesia at a hospital in Jeddah, Saudi Arabia. *Int J Paediatr Dent*, 11:110-116, 2001.
 11. Vermeulen M, Vinckier F, Vandenbroucke J : Dental general anesthesia : Clinical characteristics of 933 patients. *J Dent Child*, 58:27-30, 1991.
 12. Allen GD, Sim J : Full mouth restoration under general anesthesia in pedodontic practice. *J Dent Child*, 34:488-492, 1967.
 13. Vermeulen M, Vinckier F, Vandenbrouck J : Dental general anesthesia: clinical characteristics of 933 patients. *J Dent Child*, 58:27-30, 1991.
 14. Hastings GB : General anaesthesia: who decides, and why? *Br Dent J*, 177:332-336, 1994.
 15. Anderson HK : Changes in aspects of children's oral-health-related quality of life following dental treatment under general anaesthesia. *Int J Paediatr Dent*, 14:317-325, 2004.
 16. Roeters J, Burgersdijk R : The need for general anesthesia for the dental treatment of mentally handicapped patients : a follow-up study. *J Dent Child*, 52:344-346, 1985.
 17. Wong FSL, Fearne JM, Brook AH : Planning future general anesthetic services in paediatric dentistry on the basis of evidence : an analysis of children treated in Day Stay Centre at the Royal Hospitals NHS Trust, London. Between 1985-95. *Int Dent J*, 47:285-292, 1997.

Abstract

A SURVEY OF DENTAL TREATMENT UNDER GENERAL ANESTHESIA

Hana Kim, Byeong-Ju Baik, Jae-Gon Kim, Byoung-Woo Kwon, Yeon-Mi Yang

Department of Pediatric Dentistry and Institute of Oral Bioscience, School of Dentistry, Chonbuk National University

Dental caries in children has declined over the past few decades. However, Certain populations of children experience high levels of dental disease.

To perform the highest quality dental care for the pediatric patient, the practitioner may need to use pharmacological means to obtain a quiescent, cooperative patient. Furthermore, complex treatment can impose high demands on the very young, making use of general anesthesia the preferred approach for some patients.

General anesthesia is widely used to provide comprehensive dental treatment for children in USA and Europe and Scandinavia etc.

Parental and patient satisfaction following completion of dental care under general anesthesia is reportedly high. Dental general anesthesia has disadvantage that it is expansive and carries a small but significant risk of mortality. However, It has the advantage of permitting treatment at a single visit, allowing immediate relief of pain and requiring little or no cooperation from the child. Rampant caries was the major indication for use of general anesthesia in the youngest age group or medically compromised patients.

This study describe the characteristics of patient receiving comprehensive dental treatment under general anesthesia at the pediatric dentistry of Chonbuk National University Hospital in Jeonju, Korea in the 4year period between December 2001 and April 2005.

Key words : Dental general anesthesia, Pediatric dentistry