

서울대학교병원 소아치과에서 시행한 전신마취에 대한 연구

김광현 · 김종철 · 한세현

서울대학교 치과대학 소아치과교실 및 치학연구소

국문초록

1997년부터 1999년까지 서울대학교병원 소아치과에서 시행한 37건의 전신마취를 작성된 의무기록을 바탕으로 전신마취의 선택이유, 치료전 전신상태, 연령분포, 치료내용, 합병증과 정기적인 내원여부 등에 대해 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 전신마취의 선택이유중 대부분(97%)은 장애인이며, 치료전 전신상태는 ASA Class I 또는 Class II였다.
2. 11~15세 환자들(41%)이 가장 많았다.
3. 전신마취 하에서 평균 8.1개의 수복치료와 3.3개의 발치를 시행하였다.
4. 시술후 합병증은 32%에서 발생하였으나, 대부분 경미하였다.
5. 6개월 이상 정기적인 내원을 한 경우는 12명(32%)이었다.

주요어 : 전신마취

I. 서 론

행동조절이 어렵고 의사소통이 되지 않는 심한 정신지체 장애가 있거나 심각한 전신질환으로인해 의학적 조치가 필요한 아이들, 국소마취에 과민한 아이들, 일반적인 행동조절법으로 치료 불가능한 비협조적인 어린이에게 광범위한 치과치료가 요구될 때 과거에는 치료를 받지 못하거나 응급 치료를 받는데 불과하였다. 그러나 최근에는 행동조절법중 하나인 전신마취의 이용으로 어린이 환자나 장애인의 치과 치료에 대한 인식과 관심이 늘고 있다. 전신마취 하에 전신관리를 시행하는 방법은 보호자와 치과의사의 스트레스를 최소화 하며 환자의 안전과 미래의 치과인식을 향상시킨다^{1,2)}.

1844년에 Horace Wells가 전신마취제로 N₂O를 소개하였으며, 1846년 Morton은 ether를 1863년에 Colton은 치과치료시 N₂O의 사용을 대중화시켰다. 1956년에 Raventos는 halothane을 합성하였으며, Johnstone은 halothane을 임상에서 사용하였다. 그리고 안전하고 효능있는 새로운 약들이 계속 개발되고있다³⁾.

국내외적으로 치과치료시 행동조절을 위해 이와같은 전신마취를 사용한 증례에 대해 많은 보고가 있으며⁴⁻⁸⁾, 최근에는 전신마취를 이용한 치료가 증가하는 추세이다. 이에 저자는 서울대학교병원 소아치과에서 시행한 전신마취에 대해 조사하여 이를 보고하는 바이다.

II. 조사대상 및 방법

1. 조사대상

1997년부터 1999년까지 서울대학교병원 소아치과에서 시행한 37건의 전신마취 환자를 대상으로 하였다.

2. 조사방법

작성된 의무기록을 바탕으로 연령분포, 전신마취의 선택이유, 치료전 전신상태, 치료시간 및 입원기간, 치료내용, 기관내 삽관방법, 합병증과 정기적인 내원여부에 대해 조사하였다.

III. 조사결과

환자의 연령분포를 보면 11~15세가 15명으로 가장 많았다(Fig. 1). 전신마취를 선택한 주요 이유로는 정신지체가 22명(59.5%)으로 가장 많았으며, 자폐증, 뇌성마비 등의 순이었다(Table 1).

전신마취전 환자의 전신상태는 미국 마취과학회의 신체분류법을 사용하였으며 대부분 ASA Class I(27%) 및 Class II(65%)였다(Fig. 2).

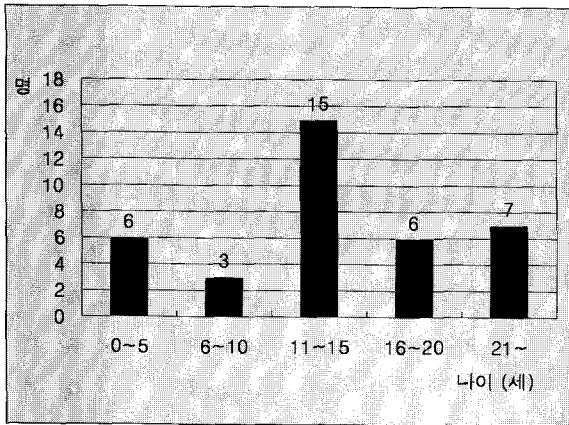


Fig. 1. Age distribution.

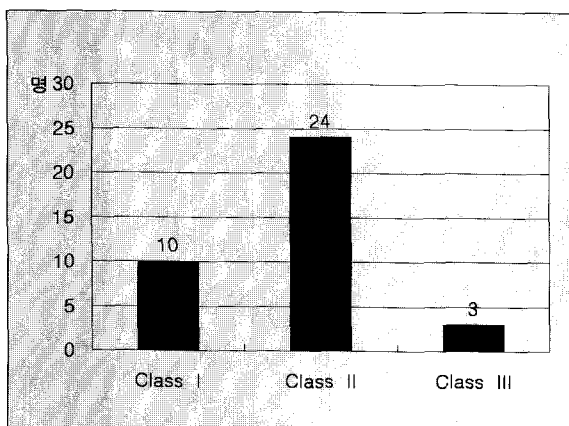


Fig. 2. Preoperative physical status.

Table 1. Primary reasons for general anesthesia

Primary reason	No. of cases	Percentage(%)
Mental Retardation	22	59.5
Autism	7	18.9
Cerebral Palsy	4	10.8
Convulsive Disorder	2	5.4
Schizophrenia	1	2.7
Normal but unmanageable	1	2.7
Total	37	100

Table 2. Duration of procedure, hospitalization

	Mean	Range
Duration of dental procedure	2h 35min	1h 5min~ 4h 30min
Duration of anesthesia	3h 8min	1h 55min~ 5h 25min
Recovery time	52min	15min~ 1h 50min
Hospitalization period	2.5days	1~6days

Table 3. Performed dental treatment

	No. of cases	Mean
Restorative Tx.	299	8.1
Pulp Tx.	38	1.0
Extraction	123	3.3
Sealant	105	2.8
Scaling	6	
S-M	4	
Others	4	
Total	579	

Mean = No. of case / 37

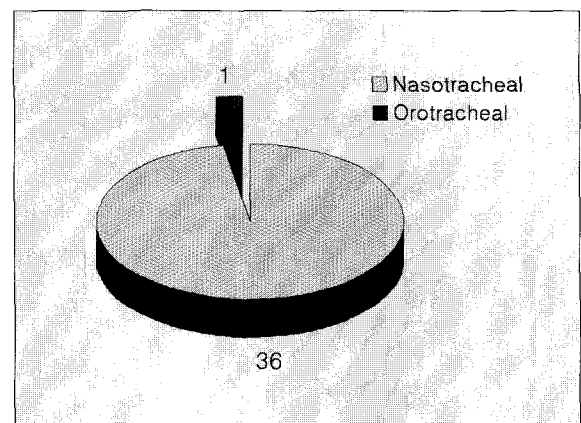


Fig. 3. Intubation methods.

평균 치과 치료시간은 2시간 35분이었다(Table 2). 시행된 치과 치료는 수복치료(51.6%)가 가장 많았으며 발치, sealant 순이었다(Table 3).

기관내 삽관방법은 대부분(97%) 경비 기관내 삽관을 주로 하였다(Fig. 3). 시술후 단지 12명에서 경미한 합병증이 나타

났다(Fig. 4, 5).

전신마취후 6개월 이상 정기적으로 내원한 경우는 12명 (32%)이었다(Fig. 6).

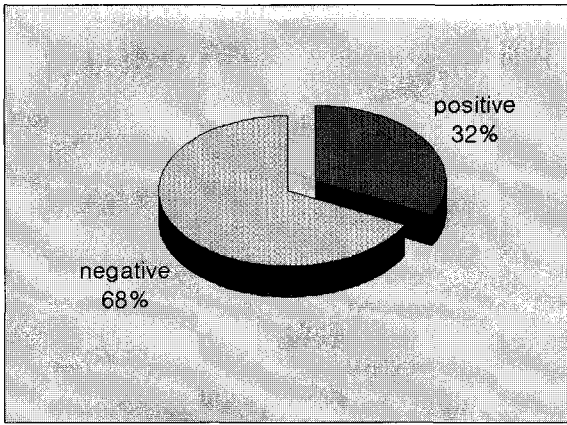


Fig. 4. Complications after general anesthesia.

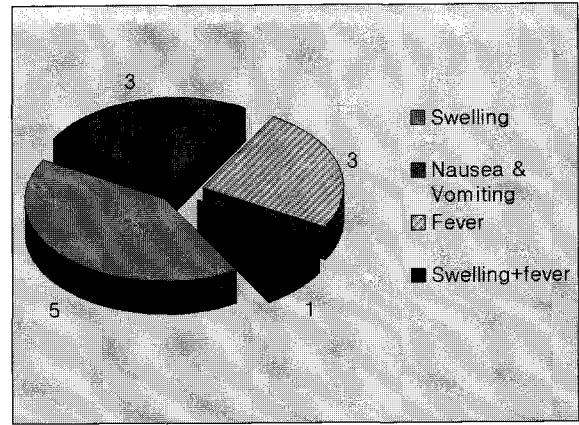


Fig. 5. Complications after general anesthesia.

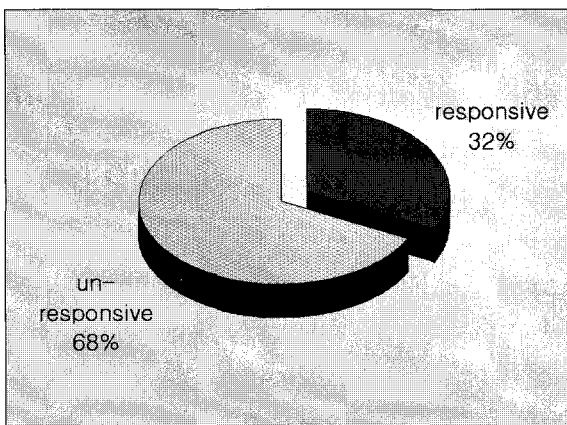


Fig. 6. Six-month recall check

IV. 총괄 및 고찰

이 연구의 목적은 서울대학교병원 소아치과에서 전신마취 하에 치과치료를 받은 환자의 연령분포, 전신마취의 선택이유, 치료전 전신상태, 치료시간 및 입원기간, 치료내용, 기관내 삽관방법, 합병증과 정기적인 내원여부에 대하여 조사하는 것이었다.

환자들의 연령분포를 보면 절반이상(57%)이 11~20세 사이였고, 10세 이하는 24%에 불과했다. 외국에서는 Vermulen 등⁷⁾의 연구에 의하면 5년간 933명을 조사한 결과 절반 이상이 10세 이하였다. 국내에서 조사한 것을 보면 정과 이⁹⁾의 연구에 의하면 10세 이하가 82.8%였으며, 이 등¹⁰⁾의 연구에 의하면 10세 이하가 71.4%였다. 이와 같이 차이를 보이는 이유는 서울대학교병원 소아치과에서는 10세 이하의 아이들의 경우 주로 진정요법을 시행하기 때문으로 생각된다. 1999년 1월~8월까지 서울대학교병원 소아치과에서 시행한 진정요법에 대한 조사결과 10세 이하가 80%정도를 차지한다는 사실이 이를 뒷받침해주고 있다.

전신마취의 선택이유는 정과 이⁹⁾의 연구에서처럼 정신지체가 가장 많았으나, 외국 문헌^{7,11)}에서는 광범위한 우식증, 두려움과

공포, 육체적·정신적 장애 등 다양하였다.

대부분의 환자들은 전신마취전 전신상태가 ASA Class I 및 Class II로 건강하거나 경미한 전신질환을 가지고 있었다.

전신마취의 치료시간은 평균 2시간 35분이었으며, 평균 8.1개의 수복치료와 3.3개의 발치를 시행하였다. Enger와 Mourino¹¹⁾는 평균 3시간 14분 동안 치료하였으며, 평균 9.1개의 수복치료와 3.7개의 발치를 시행했다고 보고하였다. 정과 이⁹⁾도 평균 2시간 9분 동안 평균 7.9개의 수복치료와 2.6개의 발치를 시행했다고 보고하였다. 대부분의 연구에서 평균 2시간 정도의 치료시간 안에 가능한 모든 치료를 할 수 있어 효율성이 높았다고 할 수 있다.

마취유도후 기관내 삽관방법시 대부분의 경우 경비 기관내 삽관법을 시행하였다. 치과 영역에서는 주로 경비 기관내 삽관법을 선호하였다.

시술후 합병증은 32%에서 발생했으나 대부분 경미했고 금방 해결되었다. Libman 등¹²⁾은 전신마취후 합병증에 대하여 600명의 장애인을 대상으로 조사하였는데 약 40%정도에서 합병증이 발생했으며 발열이 97.5%로 가장 흔한 것으로 보고하였다. Murray¹³⁾는 치과치료와 관련된 전신마취의 사망률은 1 : 215,000인 것으로 보고하였다. 철저한 술전 평가, 적절한 마취 그리고 주의 깊은 술후 관찰 등이 행해지면 전신마취후 합병증은 감소하거나 경미할 것이다.

전신마취후 6개월 이상 정기적으로 내원한 비율은 32%정도였다. Enger와 Mourino¹¹⁾는 200명중 100명이 6개월 후에 재내원 하였다고 하였다.

현재 서울대학교병원 소아치과에서 시행한 전신마취의 경향은 다음과 같다. 첫째로, 전신마취를 하는 대부분의 환자는 장애아이다. 둘째로, 외래 전신마취가 점차로 증가하고있다. 1997년에는 한 건도 없었으나 1999년에는 외래 전신마취가 차지하는 비율이 44%에 달했다. 앞으로도 외래 전신마취가 차지하는 비율이 증가할 것으로 생각된다. 셋째로, 입원기간이 짧아지고 있는데, 이것은 외래 전신마취의 증가와 관련지어 생각할 수 있다. 넷째로, 전신마취후 정기적인 내원이 잘 이루어지지 않고 있다. 그러므로 수술후 환자의 정기적인 내원을 위해서는

세심한 주의가 필요할 것이다.

전신마취 하의 치과치료는 치료비용은 높을 수 있지만, 포괄적인 치과치료를 한 번에 끝낼 수 있어서 효율적이며 안전하다.

전신마취 하에 치과치료를 받은 아이들에게 가장 중요한 것은 치료후 재발되지 않도록 정기적인 예방관리와 철저한 구강 위생 지도를 시행하는 것이다. 또한 의사-환자간에 좋은 관계를 형성하여 치료가 필요할 때에 전신마취대신 국소마취 하에 치료를 시행할 수 있도록 노력해야할 것이다^{14,15)}.

V. 요 약

1997년부터 1999년까지 서울대학교병원 소아치과에서 시행한 37건의 전신마취를 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 전신마취의 선택이유중 대부분(97%)은 장애인이며, 치료전 전신상태는 ASA Class I 또는 Class II였다.
2. 11~15세 환자들(41%)이 가장 많았다.
3. 전신마취 하에서 평균 8.1개의 수복치료와 3.3개의 발치를 시행하였다.
4. 시술후 합병증은 32%에서 발생하였으나, 대부분 경미하였다.
5. 6개월 이상 정기적인 내원을 한 경우는 12명(32%)이었다.

참고문헌

1. 대한소아치과학회 : 소아·청소년 치과학. 신흥인터내셔널. 495-501, 1999.
2. Saxen MA, Wilson S, Paravecchio R : Anesthesia for pediatric dentistry. DCNA 43:231-245, 1999.
3. Yagiela JA : Office-based anesthesia in dentistry. DCNA 43:201-215, 1999.
4. 이정옥, 이금호, 최영철: 전신마취를 이용한 장애인의 보철 치료 : 증례보고. 대한소아치과학회지 27:146-150, 2000.
5. 박재홍, 이금호 : Robiniw 증후군 환자의 전신마취를 이용

한 치료증례보고. 대한소아치과학회 23:601-608, 1996.

6. 박경순, 이금호 : 자폐증상이 있는 혈우병 환자의 전신마취를 이용한 치과적 치험례. 대한소아치과학회 23:593-600, 1996.
7. Vermeulen M, Vinckier F, Vandembroucke J : Dental general anesthesia : Clinical characteristics of 933 patients. J Dent Child 58:27-30, 1991.
8. Harrison MG, Roberts GJ : Comprehensive dental treatment of healthy and chronically sick children under intubation general anesthesia during a 5-year period. Br Dent J 184:503-506, 1998.
9. 정영진, 이금호 : 장애인의 치과치료시 전신마취 이용에 관한 통계적 연구. 대한소아치과학회 19:303-311, 1992.
10. 이제호, 손홍규, 김진호 : 외래 전신마취 하의 치과장애인 치료에 대한 연구. 대한소아치과학회 24:581-589, 1997.
11. Enger DJ, Mourino AP : A survey of 200 pediatric dental general anesthesia cases. J Dent Child 52:36-41, 1985.
12. Libman RH, Coke JM, Cohen L : JADA 99:190-193, 1979.
13. Murray JJ : General anesthesia and children's dental health : Present trends and future needs. Anesth Pain Control Dent 2:209-216, 1993.
14. 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.
15. Wong FSL, Fearn 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 GENERAL ANESTHESIA IN PEDIATRIC CLINIC
AT SEOUL NATIONAL UNIVERSITY DENTAL HOSPITAL**

Kwang-Hyon Kim, D.D.S., Chong-Chul Kim, M.S.D., Ph.D., Se-Hyun Hahn, M.S.D., Ph.D.

*Department of Pediatric Dentistry and Dental Research Institute
College of Dentistry, Seoul National University*

We tried to find out the information which can be drawn from the survey of general anesthesia in pediatric clinic at Seoul National University dental hospital from 1997 to 1999. The subjects were 37 patients. Collected data were primary reasons for general anesthesia, preoperative physical status, age distribution, performed dental treatment, complications, follow-up, and etc.

Following were the results:

- (1) Most(97%) of patients treated under general anesthesia were handicapped and preoperative physical status was ASA Class I or Class II.
- (2) Majority(41%) of patients were between 11 and 15.
- (3) Average of 8.1teeth were restored and 3.3teeth were extracted.
- (4) In 32% of patients, there were mild complications.
- (5) 12(32%) of the patients responded to the six-month recall check.

Key words : General anesthesia