

외래 전신마취하 치과 장애인의 치과치료 및 보호자의 반응에 관한 조사 연구

박동석 · 최병재 · 강정원* · 이제호

연세대학교 치과대학 소아치과학교실, 구강악안면외과학교실*

국문초록

연세대학교 치과대학병원에서 1997년 7월부터 2000년 7월까지 외래 전신마취하에 치과치료를 시행한 235명의 치과 장애인 환자를 대상으로 연령 분포, 전신마취 선택이유, 소요시간, 마취시간, 치료내용과 합병증 등을 분석하고, 우편 설문 조사에 응답한 109명을 대상으로 보호자의 연령과 교육정도, 보호자의 전신마취 경험 유무, 환자의 연령, 치과치료 경험의 유무 등에 따른 보호자의 불안정도와 만족도를 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 아동의 전신마취시 보호자가 느끼는 불안 정도는 아버지보다 어머니가 더 높았으며, 보호자의 학력이 높을수록 불안 정도는 감소하는 경향을 보였다. ($P < 0.05$)
2. 보호자의 학력이 높을수록 전신마취 치료의 만족도는 높았다. ($P = 0.05$) 필요하다면 다시 전신마취하에 치과치료를 받겠다는 설문에 95명(87.2%)이 받겠다고 응답하였다.

이상의 결과로 볼 때 외래 전신마취하의 치과치료는 환자 보호자에게 통상의 치과치료보다 불안을 야기하지만 치료에 대한 만족도는 높았으며 행동조절의 어려움으로 인해 치과 치료받기가 어려운 환자에게 양질의 치과 서비스를 제공할 수 있는 방안을 알 수 있었다.

주요어 : 치과치료, 외래 전신마취, 불안도, 만족도

I. 서 론

잘 훈련된 치과의사라 할지라도 환자의 협조도 없이는 양질의 치료를 하기가 불가능하다. 특히 의사소통이 곤란하고, 치과에 대한 공포가 심한 아동, 뇌성마비, 정신지체, 자폐아 등과 같은 정신적 장애가 있는 환자와 신체적 장애가 심한 환자에게 치과치료를 위한 협조를 얻기는 많은 어려움이 있다. 또한 이러한 환자들은 구강건강에 관한 인식이 부족하고 적절한 구강위생관리도 어려워 치과질환의 발생빈도 및 심도가 높고 행동조절이 어려워 양질의 치과진료가 행해지기 어렵다. 장애에 의해 치과치료에 대한 협조, 적응, 인내력이 떨어질 수밖에 없는 의학적 장애인과 치과라는 특수한 환경에 심한 불안, 공포를 가지거나 의사소통이 거의 이루어질 수 없는 어린이를 치과 장애인으로 분류하고 있다¹⁾.

치과치료시 통상적인 행동조절방법은 심리적 접근법, 신체억제법, 약물을 이용한 의식 진정 요법과 전신마취 등으로 분류할 수 있다²⁾. 대부분의 환자들은 통상적인 행동조절방법으로 양질의 치과치료가 가능하나 치과 장애인의 경우 통상적인 방법으로는 치과치료가 곤란한 경우가 있다. 또한 이러한 환자들은

일반적으로 비장애인에 비해 구강건강에 대한 인식 부족과 구강위생관리의 어려움을 갖고 있어 치과질환의 발생빈도 및 심도가 높고 행동조절이 어려워 적절한 치과치료가 이루어지지 못하고 있다. 이 경우 전신마취는 행동조절의 한 방법으로 선택될 수 있다³⁻⁷⁾. 전신마취하의 치과치료는 한번에 가능한 모든 치료를 완료할 수 있고 치과치료에 대한 공포심을 유발하지 않으며 양질의 진료가 가능하고 술자와 환자, 보호자의 스트레스를 줄일 수 있다는 장점이 있다. 그러나 전신마취에 대한 보호자의 부정적 인식, 전신마취의 위험성, 전신마취에 따르는 추가의 비용, 많은 고가 장비의 필요, 숙달된 전문 인력의 필요, 술전 검사 등의 단점도 있다.

1844년 Horace Wells에 의해 N₂O 를 이용한 전신마취하의 성공적인 발치 이후 Ether 흡입, 정맥내 barbiturate 투여 등과 같이 시술방법과 약재 및 장비 등에 눈부신 발전을 이루어 왔다⁸⁻¹²⁾. Allen과 Sim¹³⁾, Grytten 등¹⁴⁾과 Vermeulen 등¹⁵⁾은 행동조절방법으로 전신마취를 하여 치과치료를 시행한 증례에서 치료내용과 전신마취 선택이유를 보고하였고 Libman 등¹⁶⁾은 전신마취를 이용한 장애인의 치료시 술후 합병증에 대해 보고하였다.

치과치료를 위한 전신마취의 형태는 임원을 통한 방법과 외

*이 논문은 1999년도 연세대학교 치과대학 교내연구비의 지원에 의해 연구되었음

래 전신마취로 나누어 볼 수 있다. 충분한 술전 검사와 세심한 선택이 따른다면 외래 환자 전신마취 및 치과치료는 의료비 경감과 병원성 감염의 위험성을 줄이고, 환자의 정신적 손상을 최소화시킬 수 있으며, 가족 생활의 불편감을 피할 수 있다는 장점이 있다^{4,12,17}. 이러한 치과 장애인을 대상으로 한 전신마취하의 치과치료는 선진 외국에서는 보편적으로 시행되고 있는 행동조절방법이나 국내에서는 보호자의 인식 및 의료기관의 시설상의 문제 등으로 인하여 아직 보편적으로 이루어지지 못하고 있는 실정이나 최근 일부 치과대학병원 및 종합병원 치과에서 치과 장애인에 대한 전신마취하의 치과치료가 제한적으로나마 시행되고 있으며 이에 대한 증례 및 조사 보고가 발표되고 있다¹⁸⁻²⁵. 그러나 대부분의 보고는 입원하의 전신마취 치료이고 외래 전신마취 치료에 대한 보고는 드물다²⁴. 또한 치과 치료를 위한 전신마취시 보호자가 느끼는 불안도 및 만족도에 대한 보고는 드물다. 1997년부터 연세대학교 치과대학 부속병원에서는 외래 전신마취 시설 및 인력을 갖추고 치과 장애인을 대상으로 치과치료를 시행하고 있다. 그러나 치과치료에 대한 조사분석 및 전신마취하 치과치료에 대한 보호자의 반응에 대한 구체적인 자료가 미비하여 대상 환자선정 및 보호자 면담시 접근방식에 많은 어려움이 있었다. 이에 저자는 외래 전신마취하에 치과 치료를 받은 환자의 의무기록을 분석하고, 우편 설문지를 통한 보호자의 불안도 및 만족도, 불안요인 등을 조사하여 향후 외래 전신마취하의 치과 장애인의 치과치료에 대한 기초자료를 마련하여 대상 환자선정 및 보호자 면담시 도움을 주고자 본 연구를 시행하였다.

II. 연구 대상 및 연구 방법

가. 연구 대상

1997년 7월부터 2000년 7월까지 연세대학교 치과대학 부속 치과병원 소아치과에 내원하여 전신마취하에 치과치료를 시행 받은 235명의 의무기록을 대상으로 하여, 성별, 연령 분포, 전신건강상태, 소요시간, 마취시간, 치료내용과 합병증 등을 분석하였다. 같은 환자의 보호자를 대상으로 우편 설문조사를 실시하여 보호자의 연령 및 교육정도, 보호자의 전신마취 경험, 환자의 연령, 이전의 치과치료 경험의 유무 등에 따른 보호자의 불안도 및 만족도와 전신마취하 치과치료 결정요인과 불안유발

요인, 어려웠던 점 등을 조사하였다. 설문 응답률은 전체 235명 중 109명이 응답하여 46.6%이었다. 본 연구에 사용된 설문지는 저자가 고안하여 사용하였다.

나. 자료의 통계분석

모든 자료의 통계는 SAS 6.12를 이용하였으며, 두 변수간의 관련성을 보기 위한 t-test 및 상관 분석(correlation analysis)를 시행하였다.

III. 연구 성적

가. 환자의 의무 기록 분석

(1) 성별 및 연령 분포

총 235명의 환자 중 남자가 160명(68.1%), 여자가 75명(31.9%)이었다. 환자의 연령 분포는 1.4세에서 38.7세로 다양하였고 의사소통이 이루어지지 않아 협조를 얻기 어려운 3세 이하가 55명(23.4%), 유치열기인 6세 이하가 72명(30.6%), 혼합치열기인 12세 이하가 45명(19.2%), 18세 이하가 38명이었으며 19세 이상이 25명(10.6%)이었다. 평균 연령은 9.5세이었다.

(2) 환자의 전신상태

외래 전신마취 치료전 전신상태를 보면 행동조절에 실패한 어린 아동과 자폐증이 각각 53명(22.6%)으로 가장 많았으며 뇌성마비가 40명(17.0%), 정신지체 50명(21.3%), 다운 증후군 8명(3.4%), 경련성 질환이 4명(1.7%), 기타가 27명(11.4%)이었다. 기타에는 심장질환, Leigh disease, 시각장애인, 청각장애인 등이 있었다(Table 2).

Table 1. Age distribution

Age(year)	No. of cases	Percentage(%)
≤ 3	55	23.4
≤ 6	72	30.6
≤ 12	45	19.2
≤ 18	38	16.2
> 18	25	10.6
Total	235	100.0

Table 2. Patients' General condition

	No. of cases	Percentage (%)	Mean age(year)
Normal but unmanageable	53	22.6	4.7
Autism	53	22.6	11.3
Mental Retardation	50	21.3	12.3
Cerebral palsy	40	17.0	11.1
Down's syndrome	8	3.4	11.1
Convulsive disorder	4	1.7	4.7
Others	27	11.4	6.1
Total	235	100.0	9.5

치료전 전신상태는 미국 마취과학회의 신체상태 분류법을 사용하였으며, ASA class I이 184명(78.3%), ASA class II가 51명(21.7%)으로 모든 환자가 정상이거나 활동에 제약이 없는 경한 전신질환상태이었다.

(3) 마취시간 및 치과치료에 소요된 시간

평균 마취시간은 2시간 39분(45-315분)이었고, 평균 시술 시간은 2시간 13분(25-290분)이었다.

(4) 치료내용 분석

총 235명의 환자에서 2,427개의 치아를 치료하여 환자 일인당 평균 10.3개의 치아를 치료하였다. 유치가 1,510개로 평균 6.4개, 영구치가 917개로 평균 3.9개를 치료하였다.

치료내용은 유치에서는 수복치료가 충전이 745례, 금속기성관이 412례, 치수치료가 475례 시행되었으며, 발치는 261례, 치면열구전색은 92례 시행되었다. 고정성 간격유지장치는 16례 시행되었다.

영구치에서는 수복치료가 충전이 564례, 금속기성관이 81례, 계속가공의치가 2례 시행되었고, 치수치료는 94례 시행되었다. 발치는 170례 시행되었다. 치면열구전색은 145례 시행되었다. 그 외에 스켈링이 38명, 불소도포가 120명, 과잉치가 28례 발견되었다(Table 3).

기타로는 순,설소대 절제술, 하마중 갑압술, 치아중 제거, 생

검등이 시행되었다.

(5) 기타

전신마취후 합병증으로는 10명에서 경미한 발열이 있었으며, 1명은 수복물에 의한 경미한 교합 이상이 나타났다.

나. 설문지를 통한 보호자의 불안도 및 만족도 조사

불안도와 만족도를 5단계로 구분, 점수화하여 다른 요인과의 관련성을 조사하였다. 불안도는 전혀 불안하지 않았으면 1점, 별로 불안하지 않았으면 2점, 보통이면 3점, 불안했으면 4점, 매우 불안했으면 5점으로 하였다. 만족도의 경우 매우 만족스러웠으면 1점, 대체로 만족스러웠으면 2점, 보통이면 3점, 만족스럽지 못했으면 4점, 매우 불만족스러웠으면 5점으로 하였다.

전체 235명중 우편 설문에 109명이 응답하였으며(응답률 46%) 이를 대상으로 각각 변수간의 상관관계를 보기 위해 t-test와 Correlation coefficients를 시행하였다.

(1) 보호자의 특성과 보호자의 불안도

a. 보호자의 성별과 보호자의 불안도

109명의 응답자중 아버지가 32명, 어머니가 77명이었다. 보호자의 평균 나이는 42.03세이고 아버지의 평균 나이는 47.03세, 어머니의 평균나이는 39.95세였다.

Table 3. Performed dental treatment under General Anesthesia

Performed dental treatment	primary teeth		permanent teeth	
	No. of cases	Mean	No. of cases	Mean
Filling	745	3.17	564	2.4
Pulp treatment	475	2.02	94	0.4
Stainless steel crown	412	1.75	81	0.35
Extraction	261	1.11	170	0.72
Sealant	92		145	0.61
Fixed space maintainer	16			
Celluloid Crown			10	
Gold Crown			2	
Total	2001		1066	

Mean = No. of cases/235

Table 4. Parent's anxiety level for the dental treatment under general anesthesia according to parent's sex

parent's sex	parent's anxiety level		
	No. of cases(%)	Mean	SD
Male	32(29.4)	3.28	1.33
Female	77(70.6)	4.04	0.95
Total	109(100)	3.81	1.12

p = 0.0053 significant difference

Table 5. Parent's anxiety level for the dental treatment under general anesthesia according to parent's education level

parent's education level	parent's anxiety level		
	No. of cases	Mean	SD
Under midschool	14	4.00	0.52
Highschool	51	3.88	1.07
University	32	3.87	1.13
Graduat school	12	3.17	1.40

p = 0.0145 significant difference

보호자의 성별과 보호자의 불안도간에는 통계학적으로 유의한 관련성이 있었다. 어머니의 경우가 더 불안도가 높은 것으로 나타났다(Table 4).

b. 보호자의 학력과 보호자의 불안도

보호자의 학력과 보호자의 불안도간에는 통계학적으로 유의한 관련성이 있었다. 보호자의 학력이 높을수록 불안도는 감소하였다(Table 5).

c. 보호자의 전신마취 경험 유무와 보호자의 불안도

과거 보호자의 전신마취 경험 유무와 보호자의 불안도간에는 통계학적으로 유의한 관련성이 있었다. 과거 전신마취 경험이 있는 보호자보다 전신마취 경험이 없는 보호자의 불안도가 더 높았다(Table 6).

(2) 아동의 특성과 보호자의 불안도

Table 6. Parent's anxiety level for the dental treatment under general anesthesia according to parent's experience for general anesthesia

Parent's experience	Parent's anxiety level		
	No. of cases	Mean	SD
Experienced	56	3.61	1.06
Unexperienced	53	4.04	1.16
Total	109	3.81	1.12

p = 0.0450 significant difference

Table 7. Parent's anxiety level for the dental treatment under general anesthesia according to patient's sex

Patient's sex	Patient's age		parent's anxiety level	
	No. of cases(%)	mean age	Mean	SD
Male	78(71.6)	10.73	3.92	1.12
Female	31(28.4)	16.19	3.55	1.09
Total	109(100)	12.28	3.81	1.12

p = 0.1167 no significant difference

Table 8. Parent's anxiety level for the dental treatment under general anesthesia according to patient's general condition

Patient's general condition	Parent's anxiety level		
	No. of cases	Mean	SD
Unhandicapped	28	4.29	1.05
Handicapped	81	3.65	1.11
Total	109	3.81	1.12

p = 0.0097 significant difference

a. 아동의 성별과 보호자의 불안도

설문지 응답자중 아동의 성별은 남자가 78명, 여자가 31명이었으며, 남자의 평균 나이는 10.73세, 여자의 평균 나이는 16.19세이었다. 아동의 성별과 보호자의 불안도간에는 통계학적으로 유의한 관계가 없었다(Table 7).

b. 아동의 전신상태와 보호자의 불안도

아동의 전신상태와 보호자의 불안도간에는 통계학적 유의한 관계가 있었다. 전신적인 질환이 없는 비장애아동의 보호자가 장애아동의 보호자보다 더 높은 불안도를 보였다(Table 8).

c. 아동의 전신마취 경험과 보호자의 불안도

과거 아동의 전신마취 경험과 보호자의 불안도간에는 통계학적 유의한 관계는 없었다(Table 9).

(3) 전신마취하의 치과치료 결정요인

전신마취하에 치과치료를 받기로 결정을 하게 된 첫번째 이유로는 아동의 치과치료에 대한 심한 거부 86명(78.9%)으로 가장 많았고, 두번째 이유로는 의사의 권유가 42명(38.5%)으로 가장 많았다(Table 10).

(4) 전신마취 치료 선택시 불안감을 유발한 요인

전신마취 치료를 선택시 불안감을 유발한 요인으로는 첫번째로 마취에서 깨어나지 못하지는 않을까하는 불안감이 67명(61.5%)으로 가장 많았으며, 두번째 요인으로는 부작용은 없을까하는 걱정이 67명(61.5%)으로 가장 많았다(Table 11).

(5) 전신마취 치료전 힘들었던 점

Table 9. Parent's anxiety level for the dental treatment under general anesthesia according to patient's experience for general anesthesia

Patient's experience	Parent's anxiety level		
	No. of cases	Mean	SD
Experienced	36	3.83	1.28
Unexperienced	73	3.81	1.05

p = 0.9132 no significant difference

Table 10. Decisive factors of the choice for the dental treatment under general anesthesia

Decisive factors	First reason		Second reason	
	No. of cases	Percentage(%)	No. of cases	Percentage(%)
Severe refusal	86	78.9	6	5.5
Difficulties of visiting hospital	2	1.8	4	3.7
Spirit shock of child	4	3.7	18	16.5
Too many teeth to be treated	14	12.8	39	35.8
Induced of dentist	3	2.8	42	38.5
Total	109	100	109	100

Table 11. Parent's anxious factors before the dental treatment under general anesthesia

Parent's anxious factors	First reason		Second reason	
	No. of cases	Percentage(%)	No. of cases	Percentage(%)
Severe refusal	86	78.9	6	5.5
Unawakeness after anesthesia	67	61.5	6	5.5
Hardship caused by anesthesia	18	16.5	28	25.7
Resentment of parents	0	0.0	0	0.0
Side effect	20	18.3	67	61.5
High cost	4	3.7	8	7.3
Total	109	100	109	100

Table 12. Difficulties before the dental treatment under general anesthesia

Difficulties	First reason		Second reason	
	No. of cases	Percentage(%)	No. of cases	Percentage(%)
N.P.O.	11	10.1	6	5.5
Laboratory test	72	66.1	26	23.9
Separation	14	12.8	31	28.4
Waiting	12	11.0	46	42.2
Total	109	100	109	100

전신마취 치료전 가장 힘들었던 점으로는 첫번째로 여러가지 검사과정이라고 72명(66.1%)이 응답하였고, 두번째로는 시술 날짜까지의 오랜 기다림이라고 46명(42.2%)이 응답하였다 (Table 12).

(6) 전신마취 치료후 만족도

a. 보호자의 성별과 치료후 만족도

보호자의 성별과 전신마취 치료후의 만족도 간에는 통계학적 유의한 관계가 있었다. 남자 보호자의 만족도가 여자 보호자의 만족도보다 다소 높았다(Table 13).

b. 보호자의 연령, 아동의 연령과 보호자의 만족도

아동의 연령, 보호자의 연령과 보호자의 치료 후 만족도간에는 통계학적 유의한 관계는 없었다(Table 14).

c. 보호자의 학력과 보호자의 만족도

보호자의 학력과 보호자의 만족도간에는 통계학적 유의한 관계가 있었다. 학력이 높을수록 만족도는 높았다(Table 15).

d. 아동의 치과치료 경험과 보호자의 만족도

아동의 과거 치과치료 경험과 보호자의 만족도간에는 통계학적 유의한 관계가 없었다(Table 16).

(7) 필요시 전신마취 치료의 재선택

필요하다면 다시 전신마취하에 치과치료를 받겠냐는 질문에 95명(87.2%)이 받겠다고 응답하였다. 14명(12.8%)에서는 비용의 부담과 불안감 등의 이유로 전신마취 치료를 받지 않겠다고 응답하였다.

Table 13. Parent's satisfaction level for the dental treatment under general anesthesia according to parent's sex

Parent's sex	Parent's satisfaction level		
	No. of cases	Mean	SD
Male	32	1.56	0.56
Female	77	1.94	0.64
Total	109	1.83	0.61

p = 0.0048 significant difference

Table 15. Parent's satisfaction level for the dental treatment under general anesthesia according to parent's education level

Parent's education level	Parent's satisfaction level		
	No. of cases	Mean	SD
Under midschool	14	2.14	0.56
Highschool	51	1.90	0.57
University	32	1.75	0.67
Graduate school	12	1.33	0.49

p = 0.0004 significant difference

Ⅳ. 총괄 및 고찰

아동의 치과치료시 행동조절방법에는 심리적 접근법, 신체 억제법, 약물을 이용한 의식진정요법과 전신마취 등으로 분류할 수 있다. 치과치료시 외과적 시술이 아닌 보존적 시술을 위하여 전신마취를 시행한다는 것은 국내에서는 비교적 생소한 일이며 최근 행동조절의 한 방법으로 각 대학병원을 중심으로 시행되고 있다.¹⁸⁻²⁵⁾ Smith 등⁴⁾은 소아 환자 중 2-5%는 협조곤란 및 전신질환 등의 이유로 전신마취하에 치과치료를 시행하여야 한다고 보고하였다. Trapp²⁶⁾은 전신마취 치료는 통상적인 행동조절방법으로 치료에 실패한 아동 및 의학적 장애가 있어 통상적인 치과치료를 받을 수 없는 아동 등이 적응증이라고 하였다. 환자의 의학적, 전신적 상태, 장애 존재 여부 및 정도, 치과질환의 정도와 치료 요구량, 치료에 필요한 내원 횟수, 통원거리, 의사소통능력 및 치료 협조도, 시술자의 능력 및 병원의 설비 등을 고려하여 적절한 행동조절방법을 선택하여야 한다. Hastings 등²⁷⁾은 전신마취의 결정에 치과의사가 가장 큰 영향력을 행사하며 치과의사 개인의 기준, 전신마취에 대한 견해 및 경험 등 비임상적인 요소가 관여한다고 하였다.

행동조절방법의 하나로써 전신마취를 선택한 이유는 의사소통이 곤란한 어린 환자나 치과에 대한 공포가 심해 통상적인 행동조절방법으로는 치료가 불가능한 아동, 자폐증, 정신지체, 뇌성마비, 경련성 질환 등 신체적, 정신적 장애가 심한 경우, 심장질환, 혈액질환 등 의학적 조치가 필요한 경우 등이 있다.^{25,28)} Allen과 Sim¹³⁾은 전신마취를 선택한 이유로 50%정도가 행동

Table 14. Correlation of the parent's satisfaction level for the dental treatment under general anesthesia between parent's age and patient's age

Age	Parent's satisfaction level	
	C. C. *	P
Parent's age	-0.02990	0.7576
Patient's age	-0.03865	0.6899

* : Correlation coefficients no significant difference

Table 16. Parent's satisfaction level for the dental treatment under general anesthesia according to patient's past dental experience

Patient's past dental experience	Parent's satisfaction level		
	No. of cases	Mean	SD
Experienced	83	1.89	0.66
Unexperienced	26	1.61	0.49

p = 0.0529 no significant difference

조절이 곤란하고 광범위한 치아 우식증을 가진 아동이었고, 그 밖에 선천적 결손, 정신지체, 전신질환 등이라고 보고하였다. Davis와 Bierenbaum²⁹⁾은 정신적 문제를 가진 환자가 52%로 가장 많았으며 행동조절이 곤란한 아동이 31%였다고 보고하였고 그 외에 광범위한 치아 우식증과 통원거리의 어려움 등이었다고 보고하였다. 본 연구에서는 장애나 전신질환은 없으나 행동조절이 곤란하고 광범위한 치료가 요구되는 아동과 자폐증이 각각 53명(22.6%)이었으며 다음으로 정신지체, 뇌성마비 등의 순으로 많은 부분을 차지하였다. 이 등²⁴⁾의 보고에 의하면 우리나라에서 전신마취하의 치과치료를 행하게 된 이유로 정신지체, 자폐증의 경우가 가장 많았으며 비교적 제한적으로 전신마취가 선택되었다고 보고하였으나 본 연구에서는 행동조절이 곤란한 어린 환자의 비율이 상대적으로 높았다. 이는 전신마취에 대한 보호자의 부정적 인식의 개선과 치과치료를 위한 전신마취 시설 및 인력의 수급 등에 기인한 것으로 사료된다.

전신마취하의 치과치료는 한번에 모든 치료를 완료할 수 있어 효율성이 높다고 할 수 있다.³⁰⁾ Smith 등⁴⁾은 시간당 평균 7개의 치아를 수복하였다고 보고하였다. Enger와 Mourino³¹⁾ 1인당 평균 충전이 6.1례, 발치는 3.7례, 금속기성관은 3.0례, 치수치료는 0.7례를 시행하였다고 보고하였다. 본 연구에서는 총 235명의 환자에서 총 2,427개의 치아를 치료하여 환자 일인당 평균 10.3개의 치아를 치료하였다. 영구치는 917개로 평균 3.9개를 치료했고 유치는 1,510개로 평균 6.4개를 치료하였다.

전신마취하 치과치료는 비교적 제한된 시간내에 상당히 많은

양의 치료를 할 수 있었으며, 이는 술자가 환자의 행동조절에 신경을 쓰지 않고 치료에 집중할 수 있었던 결과로 생각되며 전신마취하의 치과치료가 시간대 치료량의 관계에서 상당히 효율적임을 알 수 있었다. 또한 gold crown and bridge와 같은 통상적인 행동조절방법으로는 시술하기 어려운 난이도 높은 치료도 가능하였다.

외래 전신마취후 후유증은 마취시간과 밀접하게 연관되어 있어 외래 전신마취의 경우 4시간을 넘기지 않을 것이 추천되고 있다.^{17,31)} 본 연구에서는 평균 마취시간은 2시간 39분(45 - 315분)이었고, 평균 시술시간은 2시간 13분(25-290분)이었다. 후유증 중 가장 흔한 것은 발열이며 연구에 따라 12%-45%의 빈도로 다양하게 보고되고 있다.^{3,16,32,33)} 본 연구에서는 10명(4%)만이 합병증으로 발열이 있었으나 경미하고 일시적이었다. 외래 전신마취후의 후유증으로 인해 입원을 요하는 경우는 5%미만이라고 보고되고 있으며³⁴⁾ Coplans과 Curson³⁵⁾은에 의하면 외래 전신마취의 사망률은 1:593,000으로 보고되고 있다. 이는 입원하에 전신마취의 사망률과 차이가 없는 것이다.

이상의 결과로 볼 때 행동조절방법으로 전신마취하에 치과치료를 시행하는 것은 치과에 대한 심한 거부감이 있고, 의사소통이 되지 않는 어린 아동과 신체적, 정신적 장애로 인하여 진찰조차 받기 힘든 치과 장애인에게 비교적 단시간에 양질의 치과 서비스를 제공할 수 있어 효율성이 높음을 알 수 있다.

행동조절방법으로 전신마취하에 치과치료를 시행하는 것이 국내에서는 외국에 비해 비교적 제한적이었다. 이는 보호자의 전신마취에 대한 부정적인 인식과 치과치료를 위한 전신마취 시설과 인력의 부족 등에 기인한다.^{21,22)} 특히 전문 인력의 확보와 좋은 시설하에서도 전신마취하의 치과치료가 보편화되지 않는 가장 큰 이유는 전신마취에 대한 보호자의 부정적인 인식때문인 것으로 사료된다. 이에 본 연구에서 전신마취하에 치과치료를 시행한 보호자를 대상으로 불안도에 영향을 미치는 요인들을 설문조사한 결과, 보호자의 학력과 보호자의 과거 전신마취 경험이 불안도와 연관되어 있음을 알 수 있었다. 보호자의 학력이 높을수록 불안도는 낮았으며, 전신마취의 경험이 없는 보호자의 불안도가 경험이 있는 보호자보다 높았다. 이는 보호자의 학력이 높을수록 전신마취에 대한 부정적인 인식이 적으며, 과거 전신마취의 경험이 불안도의 감소에 긍정적인 작용을 하기 때문으로 사료된다. 아동의 전신상태에 따라 보호자의 불안도에 차이가 있었다. 행동조절에 실패한 비장애아동의 보호자가 장애아동의 보호자보다 불안도가 높게 나타났다. 이는 비장애아동이 상대적으로 연령이 낮아서 보호자가 더 불안해 하는 것으로 사료된다. 장애아동의 경우 연령도 높고, 과거 여러 가지 검사나 외상 등으로 인해 전신마취나 진정제 투여의 경험이 있는 경우가 많아서 상대적으로 불안도가 낮게 나타난 것으로 사료된다. 전신마취 치료 선택이 가장 불안감을 유발한 요인으로 첫번째는 마취에서 깨어나지 못하지는 않을꺼였으며 다음으로 부작용은 없을꺼하는 것이었다. 이는 전신마취에 대한 부

정적 인식때문으로 사료된다. 외래 전신마취하에 치과치료를 받은 아동의 보호자가 느끼는 치료전 가장 힘들었던 점은 전신마취전 필요한 각종 검사로 조사되었다. 전신마취를 결정하는데에는 환자의 전신상태가 중요한 요소이다. 이를 조사하기 위해 환자의 병력, 가족력, 현증 등과 각종 이학적 검사, 혈액검사, 흉부방사선사진, 심전도검사 등 필요한 검사를 시행하여야 한다. 이 검사 과정에서 행동조절이 되지 않는 어린 아동이나 장애인의 보호자는 많은 어려움을 겪는 것으로 조사되었다. 이러한 검사를 위해 진정제의 투여를 필요로 하는 경우도 많은데, 진정제의 투여시 각 검사 과정의 유기적 연결이 이루어져 환자 및 보호자의 불편을 줄여 주어야 하겠다. 다음으로 보호자가 응당한 어려운 점은 시술날짜까지의 기다림이다. 전신마취하의 치과치료를 위한 인력 및 시설의 확충으로 시술날짜까지 기다리는 시간의 단축이 필요한 것으로 사료된다.

전신마취 치료후의 만족도에서는 환자와 보호자의 연령에 따른 차이는 없었으나 보호자의 성별에 따른 차이는 있었다. 불안도의 경우 어머니의 불안도가 아버지의 불안도보다 높게 나타난 반면 만족도의 경우 아버지의 만족도가 더 높게 나타났다. 또한 아버지 어머니 모두 비교적 높은 만족도를 보였는데 이는 지금까지 적절한 치과치료를 받기가 불가능하였던 치과 장애인에게 효율적이고 양질의 치과치료를 받을 수 있었다는 점때문이라고 사료된다. 보호자의 학력과 보호자의 만족도간에는 통계학적 유의성이 있었는데 고학력의 보호자가 더 높은 만족도를 보였다. 이는 경제적인 여건과 관계가 있는 것으로 여겨진다. 전신마취로 인한 추가적인 비용의 발생과 한번에 많은 치료비의 부담으로 인해 만족도의 정도가 낮아진 것으로 사료된다.

본 연구에서는 다시 전신마취하에 치과치료가 필요하다면 하겠느냐는 설문에 응답자의 87.2%가 다시 하겠다고 응답하였다. 이는 전신마취의 불안감과 여러 검사시 어려움 등 많은 어려움이 있지만 행동조절이 불가능한 환자에게 양질의 치과 서비스가 제공되기 위해서는 전신마취가 필요함을 인식하고 있음을 알 수 있다.

행동조절의 어려움으로 인해 진찰조차 받기 어려운 환자들에게 외래 전마취는 광범위한 양질의 치과 서비스를 제공할 수 있었으며, 향후 더 많은 자료를 바탕으로 문제점을 개선하여 외래 전신마취하 치과치료가 활성화되어야 한다고 사료된다.

V. 결 론

연세대학교 치과대학병원에서 1997년 7월부터 2000년 7월까지 전신마취하에 치과치료를 시행한 235명의 치과 장애인 환자를 대상으로 연령 분포, 전신마취 선택이유, 소요시간, 마취시간, 치료내용과 합병증 등을 분석하고, 우편 설문 조사에 응답한 109명을 대상으로 보호자의 연령과 교육정도, 보호자의 전신마취 경험 유무, 환자의 연령, 치과치료 경험의 유무 등에 따른 보호자의 불안정도와 만족도를 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 아동의 전신마취시 보호자가 느끼는 불안 정도는 아버지보다 어머니가 더 높았으며, 보호자의 학력이 높을수록 불안 정도는 감소하는 경향을 보였다.($P < 0.05$)
2. 보호자의 학력이 높을수록 전신마취 치료의 만족도는 높았다($P < 0.05$). 필요하다면 다시 전신마취하에 치과치료를 받겠느냐는 질문에 95명(87.2%)이 받겠다고 응답하였다.
이상의 결과로 볼 때 외래 전신마취하의 치과치료는 환자 보호자에게 불안을 야기하지만 치료에 대한 만족도는 높았으며 행동조절의 어려움으로 인해 치과치료받기가 어려운 환자들에게 양질의 치과 서비스를 제공할 수 있는 방안임을 알 수 있었다.

참고문헌

1. 대한소아치과학회 : 소아치과학, 이화출판사, pp 473-501, 1990.
2. Nathan J : Managing behavior of preoperative children. *Dent Clin North Am* 39:796-798, 1985.
3. Enger DJ, Mourino AP : A survey of 200 pediatric dental general anesthesia cases. *J Dent Child* 52:36-41, 1985.
4. Smith FK, Deputy BS, Berry FA : Outpatient Anesthesia for children undergoing extensive dental treatment. *J Dent Child* 45:38-41, 1978.
5. Solomon A : Indication for dental anesthesia. *Dent Clin North Am* 31: 75-80, 1991.
6. Greene NM, Falcetti JP : A program of general anesthesia for dental care of mentally retarded patients. *Oral Surg* 37:329-336, 1974.
7. Holst G : The treatment of children under general anesthesia. *J Dent Child* 32: 125-127, 1965.
8. Album MM, Jenkintown : Use of anesthesia for operative procedures on children. *J Am Dent Assoc* 67:112-117, 1963.
9. Eckenhoff J : Relationship of anesthesia to postoperative personality change in children. *Am J Dis Child* 86:587-591, 1953.
10. McLaughlin W, Broomhead L, Hill CM : A 25-year review of general anesthesia at the Leeds Dental Hospital. *Br Dent J* 163:317-320, 1987.
11. Rosenberg M, Weaver J : General anesthesia. *Anesth Prog* 38:172-186, 1991.
12. Shumid K : Outpatient anesthesia. *Int Anesthesiol Clin* 14:1-11, 1976.
13. Allen GD, Sim J : Full mouth restoration under general anesthesia in pedodontic practice. *J Dent Child* 34:488-492, 1967.
14. Grytten J, Holst D, Dyrberg L, Faehn O : Some characteristics of patients given dental treatment under general anesthesia. *Acta Odont Scand* 47:1-5, 1989.
15. Vermeulen M, Vinckier F, Vandenbroucke J : Dental general anesthesia: clinical characteristics of 933 patients. *J Dent Child* 58:27-30, 1991.
16. Libman RH, Coke JM, Cohen L : Complications related to the administration of general anesthesia in 600 developmentally disabled dental patients. *J Am Dent Assoc* 99:190-196, 1979.
17. Steward D : Experience with an outpatient anesthesia service for children. *Anesth Analg* 52:877-884, 1973.
18. 박경순, 이금호 : 자폐증상이 있는 혈우병 환자의 전신마취를 통한 치과적 치험례. *대한 소아치과학회지* 23:593-600, 1996.
19. 박재홍, 이금호 : Robinow증후군 환자의 전신마취를 이용한 치료증례보고. *대한소아치과 학회지* 23:601-608, 1996.
20. 송호환 : 전신마취를 이용한 소아환자의 치료증례. *대한 소아치과학회지* 15:163-170, 1988
21. 이가연, 양규호 : 비협조적인 아동에 약물투여시 행동조절 효과에 관한 임상적 연구. *대한소아치과학회지* 18:11-22, 1991.
22. 정수연, 한세현 : 어린이의 치과치료시 사용되는 행동조절 방법에 대한 보호자의 태도 연구. *대한소아치과학회지* 21:129-141, 1994.
23. 정연진, 이금호 : 전신마취를 이용한 뇌성마비환자의 치과 치료: 증례보고. *대한소아치과학회지* 18:166-170, 1991.
24. 이제호, 손홍규, 김진호 : 외래 전신마취하의 치과 장애인 치료에 대한 연구. *대한소아치과학회지* 20:581-589, 1997.
25. 정영진, 이금호 : 장애인의 치과치료시 전신마취 이용에 관한 통계적 연구. *대한소아치과학회지* 19:303-311, 1992.
26. Trapp LD : Sedation of children for dental treatment. *Pediat Dent* 4:164-168, 1982.
27. Hastings GB. : General anaesthesia: who decides, and why? *Br Dent J* 177:332-336, 1994.
28. 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.
29. Davis MJ, Bierenbaum HJ : Hospital care in pedodontics : A survey of current practice. *J Pedi Dent* 4:245-248, 1982.
30. O' Sullivan EA, Curzon EEJ : The efficacy of com-

- prehensive dental care for children under general anesthesia. *Br Dent J* 171:56-58, 1991.
31. Fahy A, Marshall M : Postanesthetic morbidity in out patients. *Br J Anaesthe* 41:433-438, 1969.
32. Morrow JW, Seale NS, Berry CW, Love WD : Incidence of temperature elevations after a full mouth dental rehabilitation under general anaesthesia. *J Dent Child* 53:420-424, 1986.
33. Nazif MM : Nasal intubation in complete oral rehabilitation : A survey of eighty cases. *J Dent Child* 43:21-28, 1976.
34. Steward D : Outpatient pediatric anesthesia. *Anesthesiology* 43:268-276, 1975.
35. Coplans MP, Curson I : Death associated with dentistry. *Br Dent J* 153:357-362, 1982.

Reprint request to:

Jae-Ho Lee, D.D.S., Ph. D.

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Yonsei University

134, Shinchon-Dong, Seodaemun-Gu, Seoul, 120-180, Korea

E-mail : leejh@yumc.yonsei.ad.kr

Abstract

A STUDY OF DENTAL TREATMENT AND THE RESPONSE OF THE PARENTS
OF THE DENTALLY HANDICAPPED PATIENTS TREATED
UNDER OUT-PATIENT GENERAL ANESTHESIA

Dong-suk Park, D.D.S., Byung-Jai Choi, D.D.S., Ph. D., Jeong-Wan Kang, MD. Ph. D.,*
Jae-Ho Lee, D.D.S., M.S., Ph. D.

Department of Pediatric Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry, Yonsei University*

Under this thesis, 235 patients with dental problems treated under general anesthesia at the Pediatric Dentistry Clinic of Yonsei Dental College were surveyed and their age distribution, reasons for taking general anesthesia, duration of anesthesia, duration of dental procedure, dental treatment performed and complications were analyzed. A questionnaire survey was also conducted to analyze degrees of anxiety and satisfaction among their parents according to the parents' age, educational background and experience of general anesthesia, as well as the patients' age and past dental history. Following are the results.

1. When the patients were treated under general anesthesia, the degree of anxiety of their mothers was higher than that of their fathers. It appeared that the higher the parents' educational background was, the less their anxiety.
2. The higher the parents' educational level was, the higher the degree of satisfaction after treatment under general anesthesia. 95 cases (87.2%) responded that they would accept such treatment again, if needed.

From the result, dental treatment under general anesthesia causes anxiety for parent but the parent's satisfaction level was high. And that was the way gives good quality of dental service to unmanagable patients.

Key words : Dental treatment, Out-patient general anesthesia, Anxiety, Satisfaction level