



저작자표시-비영리-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

치의학석사 학위논문

치과 치료 시 진정법 시행에 대한
실태 조사 연구

**A Survey of Sedation Practices in the Korean
Dentistry**

2014 년 2 월

서울대학교 치의학대학원

치 의 학 과

배 치 훈

치과 치료 시 진정법 시행에 대한 실태 조사 연구

지도 교수 김 현 정

이 논문을 치의학석사 학위논문으로 제출함
2013 년 12 월

서울대학교 치의학대학원
치의학과
배 치 훈

배치훈의 치의학석사 학위논문을 인준함
2014 년 2 월

위 원 장 _____ 서 광 석 _____ (인)

부위원장 _____ 김 현 정 _____ (인)

위 원 _____ 신 터 전 _____ (인)

초 록

환자들의 치과치료와 관련된 불안과 공포는 적시에 이루어지는 치과치료를 미루고, 효과적 치료를 어렵게 한다. 진정법은 환자의 불안과 공포를 줄임으로써 치과치료에 대해 적극적으로 협력할 수 있게 도와주며, 치료가 끝난 후에도 환자와의 관계형성에 좋은 결과를 가져온다.

치과의사들의 진정법에 관한 인식이 점점 높아지고 교육과정에 대한 요구도 늘어나고 있으나, 현재의 진정법 시행 실태에 대해서는 아직 조사된 바가 없다. 특히 우리나라 성인을 대상으로 한 진정법 시행 실태 조사 연구는 거의 전무한 실정이다. 본 연구에서는 대한치과마취과학회 회원을 대상으로 하여 진정법 시행 실태 정도를 설문조사를 통해 알아보고자 한다.

설문조사 대상은 치과의사 중에서 진정법에 관심이 많고, 우편 설문조사가 용이한 대한치과마취과학회 전체 회원으로 하였다. 소재 및 연락처가 분명한 472 명의 치과의사면허를 가진 대한치과마취과학회 회원에게 진정법 시행 실태 및 진정법 지식 정도에 대한 설문지를 제작하여 우편으로 발송하였다. 회신율을 높이기 위해 회신 답례품을 준비하고, 여러 차례 문자메시지와 전화 독촉을 시행하였다. 2 달에 걸쳐 설문지 회신을 받았으며, 회신된 설문지를 연구 대상으로 하였다. 각 질문 항목은 IBM SPSS Statistics 21 를 이용하여 각각 빈도 분석 등의 상황에 맞는 통계 분석을 시행하였다.

발송된 472 개의 설문지 38.4%인 181 명에게 회신이 있었고, 회신한 설문을 분석한 결과, 현재 진정법을 시행 중이라고 응답한 사람은 114 명(63.0%) 이었다. 남성이 77 명, 여성이 37 명이었고, 평균 나이는 39.8 ± 7.6 세였다. 진료 형태는 개원의 74 명(64.9%), 교수 17 명(14.9%), 봉직의 11 명(9.6%), 전공의

11 명(9.6%), 군의관 1 명(0.9%) 이었다. 전문의 과정을 수련 받았거나 수련 받고 있는 사람은 89 명(78.1%)이었는데, 이 중 대부분은 소아치과(55 명, 48.2%), 구강외과(31 명, 27.2%) 전공이었다. 진정법 시행 기간은 5 년 이상, 3-5 년, 1-2 년, 1 년 미만 순서였다. 최근 1 년간 진정법을 시행한 환자수(일주일 평균)는 0-1 명, 2-3 명, 4-6 명, 7 명 이상 순서로 조사되었다. 진정법을 시행하고 있는 환자의 연령 분포는 7 세 미만이 가장 많았고, 이어서 8 세-15 세 였으며, 16 세-40 세, 41 세-60 세는 동일하게 나타났고, 61 세 이상이 가장 적었다. 주로 사용하는 진정법은 경구진정법, 흡입진정법, 정주진정법 순서였고, 경구진정법과 흡입진정법은 서로 병용 사용되는 경우가 많았고, 정주진정법은 단독으로 사용되는 경우가 많았다. 경구진정법 시행 시 포크랄이 가장 선호되었다. 정주진정법 시행 시 가장 많이 사용한 약제는 Midazolam 이었다. 진정법 시행 중 원하지 않은 부작용 또는 응급상황을 경험한 사람은 48.2%였으며, 기도폐쇄가 가장 많은 것으로 조사되었다.

이번 조사 결과, 치과 공포증과 불안 조절에 대한 환자의 요구와 함께 안전한 진정법 시행에 대한 준비와 체계가 과거에 비해 개선되었음을 알 수 있었다. 그러나 여전히 환자감시에 필요한 장비나 약물의 준비는 미흡한 상태였고, 응급상황에 대한 대처도 여전히 기본적인 수준에 머무르고 있는 것으로 조사되었다. 이번 연구는 그동안 전무했던, 성인을 대상으로 한 진정법 시행 실태에 대해 조사하였다는 측면에서 의의가 있으나 지역별 현황, 약물용량, 장애인 시행현황 등은 조사되지 않아 한계점을 가지고 있다. 본 연구를 바탕으로 주기적인 진정법 시행 실태에 대한 연구가 진행되어 장기적인 관점의 자료를 구축해야 할 것으로 생각된다.

주요어 : 치과의사, 진정법

학 번 : 2010-22466

목 차

I. 서 론.....	1
II. 조사 대상, 조사 방법 및 조사 항목.....	3
1.조사 대상.....	4
2.조사 방법.....	4
3.조사 항목.....	4
III. 결 과.....	5
1.설문 대상자 분석.....	5
2.진정법 시행 실태.....	6
2-1. 진정법 사용을 결정하게 된 요인.....	6
2-2. 진정법 시행 경력.....	7
2-3. 진정법을 시행한 평균 환자수.....	9
2-4. 환자들의 주요 연령 분포.....	11
2-5. 주로 사용하는 진정법.....	13
2-6. 경구진정법 시행 시 사용 약제.....	15
2-7. 정주진정법 시행 시 사용 약제.....	16
2-8. 사용하고 있는 감시 장비.....	17
2-9. 부작용 또는 응급상황 경험여부.....	18
2-10. 경험한 부작용 또는 응급상황 종류.....	19
2-11. 진정법 시행과 관련된 기록.....	20
IV. 고 찰.....	21
참고문헌.....	25
설 문 지.....	27
Abstract.....	33

표 목차

표 1. 진정법 사용을 결정하게 된 요인(1순위 응답 순서).....	6
표 2. 진정법 사용을 결정하게 된 요인(2순위 응답 순서)]	6
표 3. 진정법 시행 경력.....	7
표 4. 진정법 시행 경력(전공과목별)	8
표 5. 최근 1년간 진정법을 시행한 환자수(일주일평균)	9
표 6. 최근 1년간 진정법을 시행한 환자수(일주일평균)(진료 형태별)	9
표 7. 최근 1년간 진정법을 시행한 환자수(일주일평균)(전공 과목별)	10
표 8. 환자들의 주요 연령 분포.....	11
표 9. 환자들의 주요 연령 분포(전공과목별)	12
표 10. 주로 사용하는 진정법.....	13
표 11. 주로 사용하는 진정법(전공과목별)	14
표 12. 경구진정법 시행 시 사용약제.....	15
표 13. 정주진정법 시행 시 사용약제.....	16
표 14. 사용하고 있는 감시 장비	17
표 15. 부작용 또는 응급상황 경험여부(전공과목별)	18
표 16. 부작용 또는 응급상황 경험여부(시행경력)	18
표 17. 경험한 부작용 또는 응급상황 종류	19
표 18. 진정법 시행과 관련된 기록	20

I. 서 론

환자들의 치과치료와 관련된 불안과 공포는 적시에 이루어지는 치과치료를 미루고, 효과적 치료를 어렵게 한다.¹

진정법은 환자의 불안과 공포를 줄임으로써 치과치료에 대해 협력할 수 있게 도와주며, 치료 후에도 환자와 좋은 관계를 형성할 수 있게 해준다.²

진정법에 사용되는 약물은 benzodiazepine계 약물인 midazolam과 diazepam, 항히스타민제인 hydroxyzine과 chloral hydrate, barbiturates, 마약성 진통제인 morphine과 meperidine, propofol 그리고 흡입진정제로 N2O/O2 등이 이용되고 있다. 이 약물들은 경구, 흡입, 근육, 정주, 설하, 직장, 비강 등 다양한 경로를 통해 투여되며, 투여경로에 따라 다양한 약리학적 특성을 나타낸다.³

진정법을 시행하는 치과의사는 항상 치과치료 중 환자의 위험을 최소화할 책임을 가지고 있으나 약물 투여 중 또는 후에 합병증과 부작용이 발생한다.⁴ 진정법 시행 시 발생하는 부작용이나 응급상황은 기도폐쇄, 후두경련, 이물질 폐 흡인, 협심증 또는 심근경색, 심정지, 심한 저혈압 또는 고혈압, 경련발작 등이 있다.⁵ 합병증을 예방하기 위해, 치료를 시작하기에 앞서 의과 및 치과 과거력을 조사하고 기도평가 등을 포함한 검진을 통해 체계적인 환자 평가가 선행되어야 하며, 적절한 약물선택, 투여방법이 결정되어야 하고, 치료과정 중 지속적인 환자감시와 즉각적인 응급처치가 이루어질 수 있는 장비와 약품이 마련되어야 한다.⁶

진정법 중의 기본적인 환자감시로는 심전도, 혈압, 맥박, 산소포화도, 체온, 심음 및 호흡음이 있다.

만약 응급상황이 일어나면 법적인 문제에 대비하여 환자의 이학적 검사, 경정맥의 박동유무, 활력징후(vital sign), 동공의

대광반사, 사용한 약, 투여경로 등에 대한 상세한 기록을 가지고 있어야 하며, 가까운 병, 의원과 공조체계를 유지하여 신속하게 다른 의료진의 도움을 받을 수 있도록 한다.

치과의사들의 진정법에 관한 인식이 점점 높아지고 교육과정 등에 대한 욕구도 많이 높아지고 있는데, 현재의 진정법 적용 실태에 대해서는 아직 조사된 바가 없다. 특히 우리나라 성인을 대상으로 한 진정법 실태 조사 연구는 거의 전무한 실정이다.

본 연구에서는 대한치과마취과학회 회원을 대상으로 하여 진정법 실태를 설문조사를 통해 알아보고자 한다.

II. 조사 대상, 조사 방법 및 조사 항목

1. 조사 대상

설문조사 대상은 치과의사 중에서 진정법 및 심폐소생술 지식에 관심이 많고, 우편 설문조사가 용이한 대한치과마취과학회 전체 회원 중, 소재 및 연락처가 분명한 472명으로 하였다. 우편으로 설문지를 발송하여, 그 중 회신이 있었던 181명 중 현재 진정법을 시행중인 114명의 설문지를 조사 대상으로 하였다.

2. 조사 방법

2011년 9월부터 심폐소생술에 대해 알고 있는 지식 정도, 응급상황에 대한 준비 정도에 대해 알아보는 설문지를 제작하였다. 2011년 12월에 설문지와 우표를 붙인 회신용 봉투를 함께 우편 발송을 하였고, 2011년 1월까지 회신이 없는 경우 여러 차례의 문자 메시지와 전화독촉을 시행하여 최종 3월까지 설문지를 응답받았다. 설문에 응해준 회원에 대하여 휴대용 pocket mask를 답례품으로 준비하여 회신율을 높였다.

각 질문의 항목은 IBM SPSS Statistics 21를 이용하여 각각의 상황별로 통계분석을 시행하였다.

3. 조사 항목

- 3-1. 진정법 사용을 결정하게 된 요인
- 3-2. 진정법 시행 경력
- 3-3. 진정법을 시행한 평균 환자수(일주일)

- 3-4. 환자들의 주요 연령 분포
- 3-5. 주로 사용하고 있는 진정법
- 3-6. 경구진정법 시행시 사용약제
- 3-7. 정주진정법 시행시 사용약제
- 3-8. 사용하고 있는 감시장비
- 3-9. 부작용 또는 응급상황 경험 유무
- 3-10. 경험한 부작용 또는 응급상황 종류
- 3-11. 진정법 시행과 관련된 기록

III. 결 과

1. 설문 대상자 분석

발송된 472개의 설문지 중 현재 진정법을 시행 중이라고 응답한 사람은 114명 이었다. 설문 응답자는 남성이 77명, 여성이 37명이었고, 평균 나이는 39.8 ± 7.6 세로, 34세 이하가 30명(26.4%), 35세 이상 39세 이하가 31명(27.2%), 40세 이상 44세 이하가 22명(19.3%), 45세 이상 49세 이하가 19명(16.7%), 50세 이상이 12명(10.5%)이었다.

진료 형태는 개원의 74명(64.9%), 교수 17명(14.9%), 봉직의 11명(9.6%), 전공의 11명(9.6%), 군의관 1명(0.9%) 이었다. 전문의 과정을 수련 받았거나 수련 받고 있는 사람은 90명(79.0%)이었는데, 이 중 대부분은 소아치과(55명, 48.2%)와 구강외과(32명, 28.1%) 전공이었다.

2. 진정법 시행 실태

2-1. 진정법 사용을 결정하게 된 요인(순위 응답항목)

진정법 사용을 결정하게 된 요인의 순위를 매기도록 하였다. 정리한 결과 1순위로 가장 많은 응답자가 택한 항목은 심한 치과 공포증, 불안 조절이었고, 2순위로 가장 많은 응답자가 택한 항목은 치료의 내용 또는 양, 3순위로 가장 많은 응답자가 택한 항목은 환자 요구였다.

선택지	응답수	백분율
심한 치과 공포증, 불안 조절	99	86.8
통증 경감	7	6.1
환자 요구	3	2.6
치료의 내용 또는 양	2	1.8
동반된 전신질환	2	1.8

표 1. 진정법 사용을 결정하게 된 요인 (1순위 응답 순서)

선택지	응답수	백분율
치료의 내용 또는 양	37	32.5
통증 경감	23	20.2
환자 요구	18	15.8
심한 치과 공포증, 불안 조절	9	7.9
동반된 전신질환	9	7.9

표 2. 진정법 사용을 결정하게 된 요인 (2순위 응답 순서)

2-2. 진정법 시행 경력

진정법을 시행한 기간에 대해 조사하였다. 그 결과, 5년 이상인 경우가 58명으로 응답자의 50.9% 를 차지하였으며, 3~5년이 37명(32.5%), 1~2년이 11명(9.6%), 1년 미만이 8명(7.0%) 순이었다.

선택지	응답수	백분율
1년 미만	8	7.0
1-3년	11	9.6
3-5년	37	32.5
5년 이상	58	50.9
합계	114	100.0

표 3. 진정법 시행 경력

5년 이상 시행 경력을 가진 응답자 중에서 소아치과를 전공하거나 수련 받은 사람이 41명(36.0%)으로 가장 많았고, 3~5년 경력을 가진 응답자 중에서는 구강외과가 16명(14.0%)으로 가장 많았으며, 일반의는 3~5년 경력을 가진 사람이 10명(8.8%)으로 가장 많았다.

구분	소아치과	구강외과	치주과	보철과	일반의
1년미만	3	2	0	1	2
(%)	5.5	6.2	0.0	50.0	8.3
1~3년	2	4	0	0	5
(%)	3.6	12.5	0.0	0.0	20.8
3~5년	9	16	2	0	10
(%)	16.4	50.0	100.0	0.0	41.7
5년이상	41	10	0	0	7
(%)	74.5	31.2	0.0	50.0	29.2
합계	55	32	2	1	24
(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

표 4. 진정법 시행 경력 (전공과목별)

2-3. 진정법을 시행한 평균 환자수 (일주일)

최근 1년간 치과 진정법을 시행한 환자수를 일주일 평균으로 조사하였다. 그 결과 0~1명이 44명으로 응답자의 38.6%를 차지하였고, 2~3명이 32명으로 28.1%, 4~6명이 22명으로 19.3%, 7명 이상이 16명으로 응답자의 14.0%를 차지하였다.

선택지	응답수	백분율
0-1 명	44	38.6
2-3 명	32	28.1
4-6 명	22	19.3
7 명 이상	16	14.0
합계	114	100.0

표 5. 최근 1년간 진정법을 시행한 환자수 (일주일 평균)

1주일에 7명 이상 진료한다고 응답한 사람 중 진료형태별로 개원의가, 전공과목별로는 소아치과의 비율이 가장 높았다.

구분	개원의	교수	전공의	봉직의	군의관
0-1 명	25	8	6	5	0
(%)	21.9	7.0	5.3	3.4	0.0
2-3 명	17	6	5	3	1
(%)	14.9	5.3	4.4	2.6	0.9
4-6 명	18	2	0	2	0
(%)	15.8	1.8	0.0	1.8	0.0
7 명이상	14	1	0	1	0
(%)	12.3	0.9	0.0	0.9	0.0
합계	74	17	11	11	1

표 6. 최근1년간 진정법을 시행한 환자수(일주일평균)(진료형태별)

구분	소아치과	구강외과	치주과	보철과	일반의
0-1 명	9	21	1	1	12
(%)	7.9	18.4	0.9	0.9	10.5
2-3 명	21	4	1	0	6
(%)	18.4	3.5	0.9	0.0	5.3
4-6 명	15	4	0	0	3
(%)	13.2	3.5	0.0	0.0	2.6
7 명이상	10	3	0	0	3
(%)	8.8	2.6	0.0	0.0	2.6
합계	55	32	2	1	24

표 7. 최근1년간 진정법을 시행한 환자수(일주일평균)(전공과목별)

2-4. 환자들의 주요 연령 분포

진정법을 시행하고 있는 환자의 주요 연령 그룹을 2순위까지 매기도록 하여 분포를 조사하였다. 정리한 결과, 7세 미만이 가장 많았고 (72명, 63.2%), 8-15세는 42명, 36.8%, 16-40세와 41-60세는 36명, 31.6%, 61세 이상은 12명 10.5% 순이었다.

선택지	응답수	백분율
7 세 미만	72	63.2
8 세 - 15 세	42	36.8
16 세 - 40 세	36	31.6
41 세 - 60 세	36	31.6
61 세 이상	12	10.5

표 8. 환자들의 주요 연령 분포

7세 미만과 8-15세 그룹은 소아치과를 전공하거나 수련 받은 사람의 비율이 높았고, 16-40세 그룹은 구강외과를 전공하거나 수련 받은 사람의 비율이 높았다. 41-60세 그룹은 구강외과와 비전공자의 비율이 유사하였으며, 61세 이상 그룹은 일반의의 비율이 높았다.

구분	소아치과	구강외과	치주과	보철과	일반의	합계
7 세 미만	54	9	1	0	8	72
(%)	75.0	12.5	1.4	0.0	11.1	100.0
8-15 세	32	5	0	0	5	42
(%)	76.2	11.9	0.0	0.0	11.9	100.0
16-40 세	2	25	0	1	8	36
(%)	5.6	69.4	0.0	2.8	5.6	100.0
41-60 세	1	17	1	1	16	36
(%)	2.8	47.2	2.8	2.8	44.4	100.0
61 세이상	0	3	0	0	9	12
(%)	0.0	25.0	0.0	0.0	75.0	2.6
합계	55	32	2	1	24	114

표 9. 환자들의 주요 연령 분포 (전공과목별)

2-5. 주로 사용하는 진정법

주로 사용하고 있는 진정법에 대해 중복응답을 허용하여 조사하였다. 정리한 결과, 경구 + N2O-O2 흡입진정법(60명, 52.6%), 정주진정법(54명, 47.4%), 경구진정법(34명, 29.8%), N2O-O2 흡입진정법(27명, 23.7%)이었다.

선택지	응답수	백분율
정주진정법	54	47.4
경구진정법	34	29.8
N2O-O2 흡입진정법	27	23.7
경구 + N2O-O2 흡입진정법	60	52.6

표 10. 주로 사용하는 진정법

정주진정법은 구강외과를 전공하거나 수련 받은 사람이 30명(55.6%)로 가장 많았고, 경구, N2O-O2 흡입진정법, 경구+N2O-O2 흡입진정법은 소아치과를 전공하거나 수련 받은 사람이 각각 20명(58.8%), 21명(77.8%), 48명(80.0%)으로 가장 많았다.

구분	소아치과	구강외과	치주과	보철과	일반의	합계
정주	5	30	1	1	17	54
(%)	9.3	55.6	1.9	1.9	31.5	100.0
경구	20	3	0	1	10	34
(%)	58.8	8.8	0.0	2.9	29.4	100.0
N2O-O2	21	3	0	0	3	27
(%)	77.8	11.1	0.0	0.0	11.1	100.0
경구+N2O-O2	48	3	1	0	8	60
(%)	80.0	5.0	1.7	0.0	13.3	100.0

표 11. 주로 사용하는 진정법 (전공과목별)

2-6. 경구진정법 시행 시 사용 약제

경구진정법 시행 시 사용하는 약제를 중복응답을 허용하여 조사하였다. 정리한 결과, 포크랄 (76명, 66.7%), Midazolam (58명, 50.9%), Hydroxyzine (53명, 46.5%), Valium (Diazepam) (12명, 10.5%), Halcion (Triazolam) (6명, 5.3%) 순이었다.

선택지	응답수	백분율
포크랄	76	66.7
Halcion (Triazolam)	6	5.3
Valium (diazepam)	12	10.5
Midazolam	58	50.9
Hydroxyzine	53	46.5

표 12. 경구진정법 시행 시 사용 약제

2-7. 정주진정법 시행 시 사용 약제

정주진정법 시행 시 사용하는 약제를 중복응답을 허용하여 조사하였다. 정리한 결과, Midazolam (64명, 56.1%), Propofol (12명, 10.5%), Fentanyl (3명, 2.6%), Demerol (pethidine) (2명, 1.8%) 순이었다. 기타 응답으로 Ketamine이 있었다. (3명, 2.6%)

선택지	응답수	백분율
Fentanyl	3	2.6
Propofol	12	10.5
Midazolam	64	56.1
Demerol (pethidine)	2	1.8
기타 (Ketamine)	3	2.6

표 13. 정주진정법 시행 시 사용 약제

2-8. 사용하고 있는 감시 장비

사용하고 있는 감시 장비를 중복응답을 허용하여 조사하였다. 맥박산소포화도 (96.5%), 혈압 측정(53.5%), 청진기 (29.8%), 심전도 (28.1%), 호기말 이산화탄소분압 측정기 (14.9%) 순으로 나타났다.

선택지	응답수	백분율
청진기	34	29.8
심전도	32	28.1
혈압 측정	61	53.5
맥박산소포화도	110	96.5
호기말 이산화탄소분압 측정기	17	14.9

표 14. 사용하고 있는 감시 장비

2-9. 부작용 또는 응급상황 경험여부

진정법 시행 중 원하지 않는 부작용 또는 응급상황을 경험했는지 여부에 대해 응답자 중 54명 (48.2%)은 경험했다고 답했고, 58명 (51.8%)는 경험한 적이 없다고 답했다.

구분	소아치과	구강외과	치주과	보철과	일반의
경험있음	29	13	0	1	11
(%)	53.7	41.9	0.0	50.0	45.8
경험없음	25	18	2	0	13
(%)	46.3	58.1	100.0	50.0	54.2
합계	54	31	2	1	24

표 15. 부작용 또는 응급상황 경험여부(전공과목별)

구분	1년미만	1-3년	3-5년	5년이상
경험있음	2	4	17	31
(%)	28.6	36.4	47.2	53.4
경험없음	5	7	19	27
(%)	71.4	63.6	52.8	46.6
합계	7	11	36	58

표 16. 부작용 또는 응급상황 경험여부(시행경력)

2-10. 경험한 부작용 또는 응급상황 종류

경험한 부작용 및 응급상황의 종류를 중복응답을 허용하여 조사한 결과 기도폐쇄 (12명, 10.5%)가 가장 많았고, 이어서 심한 저혈압 또는 고혈압 (11명, 9.6%), 구토 7명(6.1%) 순이었다. 이물질 폐 흡인, 경련발작 그리고 산소포화도 감소(6명, 5.3%)가 동일한 비율로 나타났으며, 호흡수 저하 5명(4.2%), 심정지 1명 (0.9%) 순이었으며, 협심증 또는 심근경색을 경험한 응답자는 없었다.

선택지	응답수	백분율
기도폐쇄	12	10.5
심한 저혈압 또는 고혈압	11	9.6
구토	7	6.1
이물질 폐 흡인	6	5.3
경련발작	6	5.3
산소포화도 감소	6	5.3
호흡수저하	5	4.2
심정지	1	0.9
협심증 또는 심근경색	0	0.0

표 17. 경험한 부작용 또는 응급상황 종류

2-11. 진정법 시행과 관련된 기록

진정법 시행과 관련하여 기록하고 있는 것을 중복응답을 허용하여 조사한 결과, 진정법 시행전 주의사항 안내문이 88명 (77.2%)로 가장 많았고, 진정법동의서 86명 (75.4%), 환자평가 기록지 84명 (73.7%), 진정기록지 81명(71.1%), 진정법 후 퇴원 안내문이 73명 (64.0%)로 유사하였으며, 회복실 및 퇴원기록지 22명 (19.3%), 환자의 혈액검사 및 각종검사 20명 (17.5%) 순이었다.

선택지	응답수	백분율
환자평가기록지 (병력질문지)	84	73.7
진정기록지	81	71.1
회복실 및 퇴원 기록지	22	19.3
진정법 시행전 주의사항 안내문	88	77.2
진정법동의서	86	75.4
진정법 후 퇴원 안내문	73	64.0
환자의 혈액검사 및 각종검사	20	17.5

표 18. 진정법 시행과 관련된 기록

IV. 고 찰

대한치과마취과학회 회원을 대상으로 한 이번 연구에서는 치과의사들의 진정법 시행에 대한 실태에 대하여 알아보고자 설문조사를 시행하였다.

설문발송 472명 중 38.4%인 181명에게 회신이 있었는데, 이것은 2008년 독일에서 치과의사들을 대상으로 한 우편 설문조사⁷에서 21%의 회신율을 보인 것과 비교할 때 상당히 높은 편이다. 이러한 회신율의 차이는 설문 조사한 지역 등 여러 변이도 있겠지만, 이번 연구의 설문 대상자가 일반 치과의사들이 아닌 대한치과마취과학회 회원이기 때문에 진정법에 대한 관심이 높은 이유와, 연구에서 회신율을 높이기 위해 시행한 문자메시지, 전화독촉, 그리고 답례품인 pocket mask를 이용한 효과를 반영하는 것으로 보인다.

181명 중 현재 진정법을 시행하고 있는 치과의사는 114명(63.0%)이었다. 이는 국내에 거주하는 대한소아치과학회 회원들을 대상으로 조사한 2005년의 연구에서 회신자의 66%가 진정법을 사용하고 있었던 것과 비교해 약간 감소한 수치이다. 이 차이는 소아치과를 전공한 치과의사의 진정법 시행 비율이 높으나, 이번 연구는 여러 전공의 치과의사와 일반의를 대상으로 한 설문이기 때문인 것으로 생각된다. 이번 연구에서도 소아치과 전문의 과정을 수련 받았거나 수련 받고 있는 56명 중 55명이 진정법을 시행하고 있었다.

치과의사들의 진정법 시행경력은 5년 이상인 경우가 58명으로 응답자의 50.9%를 차지하였으며, 3~5년이 37명(32.5%), 1~2년이 11명(9.6%), 1년 미만이 8명(7.0%) 순이었다. 특히 소아치과 전문의 과정을 수련 받았거나 수련 받고 있는 55명 중 41명(74.5%)이 5년 이상 시행경력을 가진 것으로 나타나 소아치과 분야에서의 진정법에 대한 이른 관심과 시행을 반영하고 있다.

최근 1년간 치과 진정법을 시행한 환자수는 0~1명이 44명으로 응답자의 38.6%를 차지하였고, 2~3명이 32명으로 28.1%, 4~6명이 22명으로 19.3%, 7명 이상이 16명으로 응답자의 14.0%를 차지하였다. 일주일에 7명 이상 진료한다고 응답한 16명중 진료형태별로는 개원의가 14명(87.5%)이었고, 전공과목별로는 소아치과가 10명(62.5%)으로 가장 많았다. 진정법의 시행이 소아치과를 전공한 개원의를 중심으로 많이 이루어지고 있음을 알 수 있었다.

환자들의 주요 연령분포는 7세 미만의 유아 비율(63.2%)이 매우 높았고, 61세 이상의 노년 비율(10.5%)이 낮았다. 그 외 연령분포에서는 비슷한 비율을 보였다. 전공과목별 환자의 연령 분포를 볼 때 소아, 청소년을 제외한 나머지 연령그룹의 진정법 시행은 주로 구강외과와 일반의에 의해 이루어짐을 알 수 있었다. 특히, 일반의의 경우 61세 이상 노년층의 진정법도 많이 시행하고 있어 노인 환자의 전신 질환을 고려한 특수성을 감안해 적절한 진정법을 선택, 시행해야 할 것으로 생각된다.⁸

주로 사용하는 진정법은 경구+N2O-O2 흡입진정법(60명,52.6%), 정주진정법(54명,47.4%), 경구진정법(34명,29.8%), N2O-O2 흡입진정법(27명,23.7%)순이었다. 국내에 거주하는 대한소아치과학회 회원들을 대상으로 조사한 2005년의 연구와 비교할 때 경구 및 흡입진정법의 비율이 가장 높은 것은 일치하나, 이후 비강 내, 근육 내, 정맥 내 순으로 정주진정법이 2순위를 차지한 이번 연구와는 차이가 있었다. Houpt⁹의 USAP 2000에서는 주로 사용하는 진정법에 대해 경구, 흡입, 정맥 내, 근육 내와 피하로 보고 되고 있어, 경구 및 흡입 진정 다음으로 정주 진정법의 비율이 높은 이번 연구의 결과와 일치하였다. 그러나 미국의 경우 Vermeulen 등¹⁰은 외래에서 이루어지는 깊은 진정이나 전신마취의 사용이 활발하여 경구와 흡입에 이어 정맥 내 투여가 많았다고 하였다. 반면 이번 연구에서는 정주진정법 시 가장 많이 사용하는

약제로 midazolam이 조사된 것으로 미루어 보아 미국의 경우처럼 깊은 진정이나 전신마취의 사용이 활발해지는 추세를 반영하고 있다기 보다는 midazolam을 사용한 정주 의식하 진정의 사용이 증가한 것으로 생각된다. 2010년 발행된 치과 진정법 가이드라인에서도 중등도 진정에서 midazolam 단독 사용에 의한 정주진정법을 추천하고 있다.

경구진정법 시 사용되는 약제는 포크랄 (76명, 66.7%), Midazolam (58명, 50.9%), Hydroxyzine (53명, 46.5%), Valium (Diazepam) (12명, 10.5%), Hacion (Triazolam) (6명, 5.3%) 순이었다. 2005년의 소아 대상 연구에서도 약물의 조합 시 가장 선호하는 것이 포크랄과 Hydroxyzine의 조합이었다. 이는 현재 소아 대상 진정법이 경구 투여 형태로 이루어지고 있으며, 약물의 조합 또한 포크랄과 Hydroxyzine의 복합투여로 정형화 되어 있음을 반영한 결과라고 생각된다.

정주진정법 시 사용되는 약제는 midazolam이 가장 많았다. Midazolam의 약리적 우수성과 길항제인 flumazenil¹¹의 존재로 현재 가장 흔히 사용되는 정주진정제로서의 현실을 반영한다고 볼 수 있다.

진정법 시행 시 사용하고 있는 감시 장비는 맥박산소포화도 측정기와 혈압 측정기를 주로 사용하고 있었다. 진정법에 사용되는 거의 모든 약물들은 호흡기계 저하를 특징으로 하므로 진정 환자를 위한 호흡기계 감시는 매우 중요한데, 진정법 시행 중 안전을 증가시키는 비침습적인 방법으로 맥박산소포화도 측정기¹²와 호기말 이산화탄소분압 측정기¹³의 사용이 권장되고 있다. 이번 연구에서도 호기말 이산화탄소분압 측정기를 사용하고 있는 사람은 14.9%에 불과했으나 구비하고자 하는 사람은 70.2%에 달해 치과의사들도 그 필요성에 대해서는 절감하고 있음을 알 수 있다.

진정법 시행 중 부작용 또는 응급상황을 경험한 사람은 54명으로 48.2%였다. 기도폐쇄 (12명, 10.5%)가 가장 많았고 이어서 심한

저혈압 또는 고혈압 (11명, 9.6%), 이물질 폐 흡인, 경련발작, 산소포화도 감소 (6명, 5.3%)가 동일한 비율로 나타났으며, 이어서 호흡수 저하가 5명 (4.2%), 심정지 1명 (0.9%) 순이었으며, 협심증 또는 심근경색을 경험한 응답자는 없었다. 부작용 또는 응급상황의 대처는 주로 기도확보와 산소공급이었다. 부작용 또는 응급상황의 대부분 진정약물에 의한 호흡기계 합병증이었고, 대부분 응답자가 각각의 상황에 맞게 기도확보와 산소공급을 통해 적절한 대처를 하고 있는 것으로 나타났다.

이번 조사 결과, 치과 공포증과 불안 조절에 대한 환자의 요구와 함께 안전한 진정법 시행에 대한 준비와 체계가 과거에 비해 개선되었음을 알 수 있었다. 일반 의원에서는 오랜 경력의 소아치과와 구강외과를 전공한 개원의에 의해 진정법 시행과 대상 환자 연령군이 확대되고 있었다. 그러나 여전히 환자감시에 필요한 장비나 약물의 준비는 미흡한 상태였고, 응급상황에 대한 대처도 여전히 기본적인 수준에 머무르고 있는 것으로 조사되었다. 이번 연구는 그동안 전무했던, 성인을 대상으로 한 진정법 시행 실태에 대해 조사하였다는 측면에서 의의가 있으나 지역별 현황, 약물용량, 장애인 시행현황 등은 조사되지 않아 한계점을 가지고 있다.

본 연구를 바탕으로 주기적인 진정법 시행 실태에 대한 연구가 진행되어 장기적인 관점의 자료를 구축해야 할 것으로 생각된다.

참고 문헌

1. Henning Abrahamsson K, Berggren U, Hakeberg M, Carlsson SG. Phobic avoidance and regular dental care in fearful dental patients: a comparative study. *Acta Odontologica*. 2001;59(5):273-9.
2. Lauth H. Dental phobia. *The British Journal of Psychiatry*. 1971;119(549):151-8.
3. 대한치과마취과학회. 치과마취과학 제2판. 군자출판사. 2010.
4. Malamed SF. Sedation: a guide to patient management: Elsevier Health Sciences; 2009.
5. D'Eramo EM. Mortality and morbidity with outpatient anesthesia: the Massachusetts experience. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 1999;57(5):531-6.
6. 대한치의학회. 치과진정법 가이드라인 매뉴얼. 군자출판사. 2010.
7. Müller M, Hänsel M, Stehr S, Weber S, Koch T. A state-wide survey of medical emergency management in dental practices: incidence of emergencies and training experience. *Emergency Medicine Journal*. 2008;25(5):296-300.
8. Cavalieri TA. Management of pain in older adults. *JAOA: Journal of the American Osteopathic Association*. 2005;105(3 suppl):12S-7S.
9. Houpt M. Project USAP 2000-use of sedative agents by pediatric dentists: a 15-year follow-up survey. *Pediatric dentistry*. 2002;24(4):289-94.
10. Vermeulen M, Vinckier F, Vandenbroucke J. Dental ge

neral anesthesia: clinical characteristics of 933 patients. ASD
C journal of dentistry for children. 1991;58(1):27.

11. Sage D, Close A, Boas R. Reversal of midazolam sedation with Anexate. British journal of anaesthesia. 1987;59(4):459-64.

12. Severinghaus JW. History and recent developments in pulse oximetry. Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation. 1993;53(s214):105-11.

13. Iwasaki J, Vann Jr W, Dilley D, Anderson J. An investigation of capnography and pulse oximetry as monitors of pediatric patients sedated for dental treatment. Pediatr Dent. 1989;11(2):111-7.

설문지

치과진정법은 어떻게 시행하고 있습니까?

1. 치과진정법을 시행해보신 적이 있으십니까?

예 아니오

2. 현재 치과진정법을 시행하고 있으십니까?

예 아니오

☞ “아니오” 라고 대답하신 분은 17번 문항으로 넘어가 주십시오.

3. 치과진정법을 시행한지 몇 년이나 되셨습니까?

1년 미만

1-3년

3-5년

5년 이상

4. 다음 중 주로 사용하고 있는 진정법에 표시를 해 주십시오.

정주진정법

경구진정법

N2O-O2 흡입진정법

경구 + N2O-O2 흡입진정법

기타 ()

5. 경구진정법을 시행하고 있다면 사용하고 있는 약제를 모두 선택해 주십시오.

- 포크랄 Halcion (Triazolam)
- Valium (diazepam) Midazolam
- Hydroxyzine
- 기타 ()

6. 정주진정법을 시행하고 있다면 사용하고 있는 약제를 모두 선택해 주십시오.

- Fentanyl
- Propofol
- Midazolam
- Demerol (pethidine)
- 기타 ()

7. 최근 1년 동안 치과진정법을 시행한 환자 수는 일주일에 평균(대개) 몇 명입니까?

- 0-1명
- 2-3명
- 4-6명
- 7명 이상

8. 선생님이 치과진정법을 시행하고 있는 환자들의 주요 연령의 그룹 순위 2개만 매겨주세요.

- () 7세 미만
- () 8세 - 15세
- () 16세 - 40세
- () 41세 - 60세
- () 61세 이상

9. 다음 중 진정법 시행 시 사용하고 있는 감시 장비는 무엇입니까?(중복 응답 가능)

- 청진기
- 심전도
- 혈압 측정
- 맥박산소포화도
- 호기말 이산화탄소분압 측정기
- 기타()

10. 다음 중 진정법 시행 시 구비하고 싶은 감시 장비는 무엇입니까?(중복 응답 가능)

- 청진기
- 심전도
- 혈압 측정
- 맥박산소포화도
- 호기말 이산화탄소분압 측정기
- 기타()

11. 환자에게 진정법을 사용하기로 결정하게 된 요인의 순위를 매겨 주십시오.

- () 통증 경감
- () 심한 치과 공포증, 불안
- () 동반된 전신질환
- () 환자가 요구해서
- () 치료의 내용 또는 양
- () 기타 ()

12. 치과진정법 중 원하지 않는 부작용 또는 응급상황을 경험한 적이 있습니까?

- 예 아니오

13. 치과진정법 중 경험한 부작용 또는 응급상황은 무엇입니까?
(중복 응답 가능)

- 기도폐쇄 후두경련
 이물질 폐 흡인 협심증 또는 심근경색
 심정지 심한 저혈압 또는 고혈압
 경련 발작 기타 ()

14. 진정법 시 부작용 또는 응급상황을 어떻게 대처하셨는지 간단하게 기술해주시오

15. 치과진정법을 어떤 교육을 통해 배웠습니까?

- 치과대학
 치과 대학원
 전공의 과정
 일반 세미나
 대한치과마취과학회 연수회
 해외
 기타()

16. 다음 중 초과진정법을 시행과 관련하여 기록하고 있는 것은?
(중복 응답 가능)

- 환자평가기록지 (병력질문지) 진정기록지
- 회복실 및 퇴원 기록지 진정법 시행전 주의사항 안내문
- 진정법동의서 진정법 후 퇴원 안내문
- 환자의 혈액검사 및 각종검사
- 기타()

일반적 사항

17. 귀하의 성별은 무엇입니까?

여성 남성

18. 귀하의 연령은 얼마입니까?

만_____세

19. 귀하의 수련 여부는 어떻게 됩니까?

일반의 전공의 또는 전문의 (전공분야: _____)

20. 귀하의 소속은 어디입니까?

개원의 군의관, 공중보건의 전공의 봉직의 교수
 전문의

21. 심폐소생술 교육을 전에 받아본 적이 있습니까?

예 아니오

설문에 성실히 응답해 주셔서 감사드립니다. 본 설문에 응답하신 내용은 조사목적 이외에는 사용하지 않을 것이며, 개인적인 비밀은 철저히 보장됨을 다시 한번 약속드립니다.

아래에 주소와 연락처를 기록해 주시면, 설문지가 회신되는 대로 **pocket mask** 를 배송해 드리도록 하겠습니다.

주소: _____

연락처 : _____

E-mail : _____

Abstract

A Survey of Sedation Practices in the Korean Dentistry

Bae Chi Hoon

Department of Dentistry

School of Dentistry

Seoul National University

Dental phobia or anxiety of patients is the serious impediment to appropriate and effective dental treatment. Sedative technique helps to mitigate patients' fear and anxiety thus make them more cooperative and familiar to dental practices.

With increasing attention to sedative dentistry in dentists, educational requirements and technical qualification also become stricter but actual survey on recent sedative dentistry has not been reported yet. Especially there is insufficient study reporting the survey of sedative dentistry subjected to Korean adults. In this paper, we conducted a survey study on the actual condition and practice related to sedation with a questionnaire to dentists in Korea.

The survey was done for members of The Korea Dental Anesthesiology Association, who had great interest in sedation and for whom survey-by-mail was convenient. 472 members of The Korea Dental Anesthesiology Association having dental

license and solid address and contact information were subjected to the survey by sending them survey questions about their sedative techniques and knowledge. In order to increase the response rate, small gifts were presented to those who accurately responded to the survey questions and text messages and phone calls were made to encourage their participation. We collected their responses over two months and examined the returned surveys. Statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics 21 for each question.

Out of 472 dentists, 181 responded (38.4% response rate). 63.0% (114 dentists; 77 male and 37 female) of respondents had experience on sedative technique and their average age was 39.8 ± 7.6 . 74 of them were private practitioners, 17 of them were professors (14.9%), 11 of them were dentists-in-service (9.6%), 11 of them were residents (specialist training) (9.6%) and 1 of them was military doctors (0.9%). There were 89 dentists (78.1%) who were specialists or receiving trainings to be specialist, most of whom were pediatric dentists (55, 48.2%) and oral surgeon (31, 27.2%).

In order of practicing years; more than 5 years> 3-5 years> 1-2 years> under 1 year. In order of number of patients sedated in a week; 0-1 patients> 2-3 patients> 4-6 patients> more than 7 patients. In order of age distribution in patients; under 7 years> 8-15 years> 16-40 years = 41-60 years> more than 61 years. The most popular route for drug medications was orderly oral, inhalational, intravenous medication. Combination of oral and inhalational medications or single use of intravenous medication was the most common. The most preferred sedative drug was Pocral in oral sedation

and Midazolam in intravenous sedation. 48.2% of practitioners responded that they experienced side effects and emergency situations. Airway obstruction was the most frequent.

Results from the survey show that the protocol and system for sedative dentistry have been improved compared to the past. Nevertheless, quality of emergency protocol, monitoring devices and preparation of sedative drugs was still insufficient to achieve safe sedative procedure. This study acquires novelty since actual survey on recent sedative dentistry for adult patients has not been reported yet. However, statistical study based on region, drug dose, or mental/physical status of patients was not conducted in this study. Based on this study, long-term database about sedative practice on regular bases should be administered.

Keywords : dentist, sedation

Student Number : 2010-22466