

치위생(학)과의 치과재료학
교과과정 분석 및 개선방안

연세대학교 대학원

치 의 학 과

이 민 영

치위생(학)과의 치과재료학
교과과정 분석 및 개선방안

지도교수 김 광 만

이 논문을 박사 학위논문으로 제출함

2012년 12월 일

연세대학교 대학원

치 의 학 과

이 민 영

이민영의 박사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2012년 12월 일

감사의 글

지난 시간동안 많은 도움과 격려로 여기까지 올 수 있도록 도와주신 모든 분들과 논문의 설문에 응해주신 전국 치과재료학 강의 전임교수님들께 진심으로 감사드립니다. ‘일체유심조’ 모든 것은 마음먹기에 달려있다는 생각하나로 달려온 지난날을 떠올려보면 많은 분들의 도움이 있었기에 가능하였습니다.

먼저 먼 길을 돌아와 원래의 주제로 결정할 때 격려로 이끌어 세우시고 논문이 거듭날 수 있도록 일깨워주시며 논문의 몰입을 위해 바쁘신 중에도 월요일 새벽마다 지도를 아끼지 않으시던 김광만 교수님의 열정에 깊은 감사를 드립니다.

논문의 객관적인 구성을 잡아주시며 중심 끝까지 꼼꼼히 지도해주시고 용기주신 김정남교수님, 이용근교수님, 박사논문의 큰 틀에 대해 논문의 방향을 잡아주시고 전체적인 조정에 앞서 해결의 실타래를 풀어주신 권호근교수님, 조영식교수님께 마음깊이 감사드립니다. 늘 곁에서 힘들고 지칠 때 마다 긍정의 힘을 불어 넣어주며 도와주신 유자혜 교수님, 치과재료학을 숙명처럼 처음 만나게 해주셨을 뿐 아니라 명쾌한 해안으로 큰 도움을 주신 김영숙교수님, 아무도 가지 않은 길에 대한 두려움으로 힘들어 할 때 그러기에 값질 것이라고 조언을 아끼지 않으신 노희진교수님께 진심으로 감사드립니다. 학과장 업무의 무게를 나눠가지고 진심으로 도와주신 지윤정교수님, 김정희교수님, 또한 절체절명의 순간에 감동적인 도움을 선물한 김명은교수님, 급할 때면 구원의 천사처럼 도와준 노지연선생님과 사랑하는 영동대학교 졸업생 및 재학생들에게 감사함을 전달합니다.

부족한 큰 며느리임에도 불구하고 믿고 지원해주신 시부모님, 늘 멀리서 아내의 뒤통까지 가족들을 챙기며 끊임없는 사랑과 위안이 되어준 남편, 바쁘다는 핑계로 늘 함께 하지 못한 엄마임에도 불구하고 넘치는 사랑과 행복을 안겨준 연수, 범수, 항상 누나를 응원해주고 걱정해준 하나뿐인 동생, 언제나 든든하게 마음써준 강상원선생님, 제자 정현, 모두 너무 감사하고 사랑합니다.

마지막으로 논문과 학교일을 병행하며 무엇이 우선인지 갈림길에 방황할 때, 격려로 지지해주시고 대신 해줄 수 없는 길이기에 안타까워하시며 늘 기도 안에서 딸의 행복만을 생각하신 부모님께 이 논문을 바칩니다. 부모님, 사랑합니다.

2012년 12월 이민영 올림

차 례

표 차례	iv
국문요약	1
I. 서론	3
1. 연구배경 및 의의	3
2. 이론적 배경	5
가. 치과위생사의 역할	5
나. 교육과정의 개념	8
다. 국내외 치위생(학)과 교육과정	9
라. 국내외 치위생(학)과 교육현황	16
3. 연구 목적	21
II. 재료 및 방법	22
1. 연구재료 및 방법	22
가. 국내 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교	22
나. 국내외 치과재료학 교과과정 비교	22
다. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서 비교	24
라. 치과재료학 교과과정에 대한 인식조사	27
2. 연구의 제한점	29
III. 결과	30
1. 국내 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교분석	30
가. 치과재료학 학습목표의 단위별 비중	30
나. 치과재료학과 치과임상학의 학습목표 비교분석	30

(1) 수복재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교	32
(2) 복제재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교	34
(3) 부착재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교	35
(4) 절삭, 연마재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교	36
(5) 치과용 임플란트의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교	37
2. 국내외 치과재료학 교과과정 분석	38
가. 국내 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 분석	38
(1) 4년제 치위생학과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교	38
(2) 3년제 치위생과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교	40
나. 국내 치과대학의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교분석	43
다. 국외 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교분석	44
(1) 미국 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교	44
(2) 캐나다 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교	47
(3) 호주 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교	48
(4) 일본 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교	49
3. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서 비교분석	50
가. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서 비중 비교분석	50
나. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서 내용 비교분석	54
(1) 국내 치과재료학 교과서의 내용분석	54
(2) 국외 치과재료학 교과서 내용의 차이점	61
4. 치위생(학)과 치과재료학 교육과정 인식 조사	62
가. 조사대상의 일반적 특성	62
(1) 치과재료학 강의전임교수의 일반적 특성	62
(2) 치과위생사의 일반적 특성	63
(3) 치위생(학)과 학생의 일반적 특성	63
나. 치과재료학 교육과정에 대한 인식조사	64
(1) 치과재료학 교육과정에 대한 치과재료학 강의전임교수의 인식도	64

(2) 치과재료학 교육과정에 대한 치과위생사의 인식도	67
(3) 치과재료학 교육과정에 대한 학생의 인식도	69
(4) 치과재료학 교육과정의 교수, 치과위생사, 학생의 인식 비교분석	72
다. 치과재료학 교과단원의 중요성에 대한 인식조사	74
(1) 치과재료학 교과 중요단원에 대한 우선순위 비교분석	74
(2) 치과재료학 교과 중복단원에 대한 우선순위 비교분석	75
(3) 치과재료학 교과단원 중 직무연관성에 대한 우선순위 비교분석	76
IV. 고찰 및 제언	78
1. 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교분석	78
가. 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교 분석	78
나. 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교를 통한 개선안	79
2. 치위생(학)과의 치과재료학 교과과정 비교분석	82
가. 국내 치위생(학)과의 치과재료학 교과과정 비교분석	82
나. 국외 치위생(학)과의 치과재료학 교과과정 비교분석	84
3. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서 비교분석	86
가. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서 비중분석	86
나. 국내외 치위생(학)과 치과재료학 교과서의 구성 분석	88
다. 치과재료학 교과서의 개선방안	89
4. 치위생(학)과의 치과재료학 교육과정 인식 조사 분석	90
5. 제언	92
V. 결론	94
참고문헌	96
Abstract	103

표 차례

표 1. 국내외 치과위생사 교육연한 및 주요 업무	6
표 2. 우리나라 치위생 교육과정 표준(안)	10
표 3. 미국 치위생 교육기관 표준 교육과정	12
표 4. 도쿄의과치과대학 치학부 구강보건학과 구강보건위생학 전공 교육과정	15
표 5. 국내 치위생(학)과 교육편제	16
표 6. 국내 치위생(학)과 입학정원 현황	17
표 7. 미국 치위생(학)과 교육편제	18
표 8. 호주 대학교의 Oral Health과정 교육현황	20
표 9. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서	24
표 10. 치과재료학 학습목표의 단원별 비중	31
표 11. 수복재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교	33
표 12. 복제 재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교	35
표 13. 부착재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교	36
표 14. 절삭, 연마재의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교	37
표 15. 치과용 임플란트의 치과재료학과 치과임상학의 학습목표 비교	37
표 16. 4년제 대학교 치위생학과의 치과재료학 및 치과임상학 교과과정 비교	39

표 17. 3년제 대학교 치위생과의 치과재료학 및 치과임상학 학점 교과과정 비교	41
표 18. 치과대학 치과재료학 및 임상치과학 학점시수비교	44
표 19. 미국과 캐나다 치위생학과의 치과임상학 개설비율	45
표 20. 미국 치위생학과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 ..	46
표 21. 캐나다 치위생학과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정	48
표 22. 국내외 치과재료학 교과서 페이지에 따른 비중	53
표 23. 한국 치과재료학 교과서 2종의 구성 비교	54
표 24. 국내 2종 교과서의 학습목표 적합성 비교	60
표 25. 치과재료학 강의전임교수의 일반적 특성	62
표 26. 치과위생사의 일반적 특성	63
표 27. 치위생(학)과 학생의 일반적 특성	64
표 28. 치과재료학 교육과정에서 이론과 실습의 비중정도	65
표 29. 치과재료학 교육방법	65
표 30. 치과재료학 교육과정의 우선개선사항	66
표 31. 치과재료학 교육에 필요한 기자재 및 조건구비정도의 만족도	66
표 32. 치과재료학 강좌 당 학생 수의 적정성 정도	67
표 33. 치과재료학 학습목표 개선의 필요성 정도	67
표 34. 치과위생사의 학위별 치과재료학 인식조사	68

표 35. 치과재료학 교과서의 임상 활용가능성 정도	69
표 36. 연령별 학생의 치과재료학 교육과정에 대한 인식도	70
표 37. 학제별 학생의 치과재료학 교육과정에 대한 인식도	71
표 38. 치과재료학 교과단원 중 난이도의 정도	71
표 39. 치과재료학 국가시험 비중의 적정성에 대한 교수, 치과위생사, 학생의 인식도	72
표 40. 치과재료학과 치과임상학 통합의 필요성에 대한 교수, 치과위생사, 학생의 인식도	73
표 41. 치과재료학과 직무의 연관성에 대한 교수, 치과위생사, 학생의 인식도	74
표 42. 치과재료학 교과목의 중요단원 우선순위	75
표 43. 치과재료학 교과목의 중복단원 우선순위	76
표 44. 치과재료학 교과단원 중 직무연관성과 밀접한 우선순위 ...	77
표 45. 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교를 통한 통합교육 개선안	80
표 46. 국외 치위생(학)과 치과재료학 교과과정의 비교분석	84

국문요약

치위생(학)과의 치과재료학 교과과정 분석 및 개선방안

치위생(학)과의 치과재료학 교과과정이 치과임상학 교과목과 연계성 및 통합성을 가지고 치과위생사의 직무에 맞게 재정립되도록 개편방향을 모색하고자 치위생(학)과의 치과재료학 학습목표, 교과과정 및 국내외 치과재료학 12종 교과서를 비교 분석하였고 치과재료학 교육과정의 인식도를 교수, 치과위생사, 학생을 대상으로 조사하였다.

첫째, 국내 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학의 학습목표 비교를 통해 치과재료학 교과목 중심의 통합형 치과임상학 학습목표 구성안을 제시하였다.

치과재료학 학습목표 중 치과용 금속의 주조단원이 보철학에서 50%, 왁스는 보철학에서 40%, 치과용 시멘트는 보존학에서 34.29%, 절삭,연마재는 보존학과 보철학, 임플란트는 보철학과 구강외과학에서 중복되는 것으로 나타났다. 따라서, 치과재료학의 주조, 왁스, 수복재, 합착재, 인상재, 석고, 매몰재, 의치 이장재, 임플란트, 교정용 선호 등 중복되는 내용을 치과임상학에서 제외하고 치과임상학 I의 예방 및 발달의 개념은 소아치과학과 교정학으로 구성하며 치과임상학 II는 치료의 개념으로 보존학과 구강악안면 외과학, 치과임상학 III는 복원 및 재활의 개념으로 보철학 과목을 통합하여 재구성하도록 제안하였다.

둘째, 국내외 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정을 비교분석하여 치과재료학의 교과과정 개선안을 마련하였다.

국내 4년제 대학교 치위생학과의 치과재료학 학점 비교 시 4년제는 3학점이 3년제는 2학점이 가장 많았으며 평균 이수 학점은 각각 3.09학점과 3.17학점으로 나타났고 4년제와 3년제 치위생(학)과의 치과임상학 평균 이수학점은 각각 11.23학점과 15.20학점으로 학제 기간이 짧은데도 불구하고 치과재료학과 치과임상학의 학점은 3년제가 더 높게 나타났으며 직무와 무관한 치과임상학의 학점이 치과재료학에 비해 과잉된 것으로 나타났다. 표준교육과정모형에서 제시한 이상적인 치과재료학 학점과 시수의 근거, 학제변경으로 인한 불필요한 치과임상학 증가, 인식도 조사에서 치과재료학 교과과정

개선안 중 학점과 시수의 개선이 필요하다는 결과를 반영하여 4학점 6시수로 개선되어야 할 것이다.

셋째, 국내외 치위생(학)과 치과재료학 교과서의 차이점을 알아보고 치과위생사의 직무와 적합하고 글로벌적인 교과서 제작의 기틀을 마련하였다. 국내외 치위생(학)과에서 사용되고 있는 치과재료학 교과서 비교 시 미국과 호주는 치과재료의 특성이 19.85%, 14.04%로 가장 많은 비중을 차지한 반면 영국은 심미재 21.34%, 한국은 인상재 15.78%, 일본은 시멘트 24.90%, 중국은 치과용 합금이 16.67%로 가장 높게 나타남으로써 나라별 치과재료학 교과서의 가장 많은 비중을 구성하고 있는 단원이 다르게 나타났다. 또한 국외교과서는 이론과 실습, 사례연구로 직무수행 시 문제해결능력을 높이는 구성, 치과재료의 기본적인 특징에 대한 비중 있는 구성, 구재료에 비해 신재료의 비중을 늘리고 있는 구성, 치과재료학의 재료와 연계성 있는 재료의 추가적인 도입을 이루고 있는 경향을 반영하여 치과위생사가 실무에서 효율성 있고 직무와 연계성 있는 교과서로 개선되어야 할 것이다.

넷째, 치과재료학을 강의하고 있는 전임교수, 치과위생사, 학생에게 치과재료학 교육 과정에 대한 인식 및 실태를 조사하여 치과재료학 교과과정의 기준재정립에 필요한 방향을 제시하였다. 치위생(학)과 치과재료학의 교육과정 중 교수의 인식도에서 교육과정 우선사항에 대해 강좌 당 학생수가 42.9%로 가장 높게 나타났고 학습목표의 개선여부에서 '그렇다'가 37.1%로 가장 높게 나타났으며 치과재료학과 치과임상학 통합의 인식도와 치과재료학과 직무연관성의 인식도에서 교수, 치과위생사, 학생 모두 긍정적으로 인식하고 있음을 알 수 있었다.

따라서, 치과재료학은 치과임상학과 학습목표 및 교과과정에서 연계성이 크므로 치과재료학을 중심으로 치과임상학 교과목을 통합하고 학점과 시수를 조정하며 글로벌적인 교과서 개정을 통해 직무수행과 연관성이 높은 치과재료학의 중요성이 강조되어야 할 것으로 사료된다.

핵심되는 말 : 치과재료학, 치과임상학, 학습목표, 교과과정

치위생(학)과의 치과재료학 교육과정 분석 및 개선방안

〈지도교수 김광만〉

연세대학교 대학원 치의학과

이민영

I. 서론

1. 연구배경 및 의의

과거 치과위생사의 업무는 의료기사 등에 관한 법률 시행령 제 2조 6항 각 조에 “치석제거, 치아우식증의 예방을 위한 불소도포, 기타치아 및 구강질환의 예방과 위생에 관한 업무를 수행하며 구강진단용 방사선 촬영업무를 한다고 명시되어 있다”라고 규정되어 있었다¹. 조²에 따르면 치석제거와 예방치치, 구강질환 예방업무는 현재 임상에서 이루어지고 있는 진료협조업무와 관련된 부분을 명시하지 않음으로서 미국이나 캐나다의 치과위생사 업무범위와 유사하나 실제의 치과병·의원에서 이루어지는 직무수행범위와 일치하지 않다고 하여 치과위생사의 업무에 대한 법규정과의 괴리가 있다고 하였다.

그러나 2012년에 개정된 의료기사법에 따르면 “치과위생사는 치석 등 침착물 제거, 불소도포, 임시충전, 임시부착물 장착 및 부착물 제거, 인상채득, 교정용 호선의 장착 및 제거, 그 밖의 치아 및 구강질환의 예방과 위생에 관한 업무에 종사한다. 이 경우 의료법 제32조의2제1항의 규정에 의한 안전관리기준에 적합하게 진단용 방사선발생장치를 설치한 보건기관 또는 의료기관에서 구내 진단용 방사선 촬영업무를 할 수 있다.”라고 규정하고 있다³.

여기서 주목해야 할 부분은 치석제거 및 구강예방 술식 외에 추가된 항목이 치과재료학 교과목과 상당히 밀접한 연관성이 있는 부분으로 이루어진 내용들이며 직접 수행직무에 대한 직접적인 명시를 통해 의료행위의 분쟁을 최소화하고 구체적인 치과위생사의 확장업무에 대한 정의로 의료기사법의 변화된 모습을 알 수 있다는 것이다.

권⁴에 따르면 치과진료실내에서의 의료의 질 향상과 생산성 향상은 치과위생사에 대한 과감한 업무이양과 치과위생사의 업무수준 향상을 통해서 치과계의 생산성 향상을 기대할 수 있다고 하였다. 또한 치과위생사가 Co-worker로서 재인식되고 치과위생사의 명확하고 전문화된 업무분장 정립이 이루어져야 하며 치과위생사도 업무수행능력을 향상시킬 수 있도록 지속적인 자기개발이 뒷받침되어야 할 것이라고 하였다.

따라서, 치과진료실내에서 명확하고 전문화된 업무의 정립을 위해서는 직무와 관련된 교육과정이 우선되어야 할 것이며 임상에서 진료협조 확대업무와 밀접하면서 치과위생사의 직접 수행직무와 연관성이 높은 치과재료학을 치위생(학)과의 학습목표, 교과과정과 국내외의 교과서분석, 치위생(학)과 교육과정에 관련된 인식조사 등을 통해 현 위치를 알아보고 발전방향을 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경

가. 치과위생사의 역할

Fones는 치과위생사란 공중보건과 학교 어린이들의 구강질병 예방을 촉진하는 공중보건교육자라고 하였고⁵, Willkins⁶는 치과위생사는 면허를 가진 1차 건강관리 전문가이자 구강보건교육자이며 구강질병 관리 및 구강건강 증진을 위해 예방, 교육 및 치료 서비스를 제공하는 총괄적인 역할을 담당하는 임상가라고 하였다.

강⁷은 국민의 구강보건 향상을 위하여 구강질환이 발생되기 이전에 예방치과처치를 수행하는 임상술식가이고, 국민의 구강건강관리를 원활히 수행하도록 동기 부여하여 행동을 개선하도록 하는 구강보건교육자이며, 치과진료과정에서 치과 의사의 진료 협력자로서의 역할을 수행하여 진료의 효율성을 증가시키는 의료기술전문가로서 예방치과처치, 구강보건교육, 구강진료협조, 공중구강보건활동 등의 업무를 수행하게 된다고 보고하였다.

김⁸은 임상가, 예방치과처치자, 관리경영자, 구강건강증진가, 교육연구가 등 5가지로 치과위생사의 역할을 구분하였고 황⁹은 예방치과처치자, 치과진료협력자, 구강보건교육자, 임상가, 연구자, 치과코디네이터 등 6가지로 분류하고 기초치과학, 구강병예방관리학, 치과임상학, 치위생교육학, 치과토탈코디네이션을 통합교과목으로 제안하고 있다.

각 나라별 치과위생사의 교육연한과 업무에 해당하는 내용은 표 1과 같다. 표 1.에서 보는 바와 같이 일본과 중국, 그리고 한국을 제외한 대부분의 나라들은 치과치료사나 치과진료조무사등 치과진료실의 다양한 구성원을 가지고 협력과 분담이 효율적으로 이루어져 있는 반면 그렇지 않은 일본, 한국, 중국은 치과위생사와 치과진료보조사의 업무가 혼재되어 주요 업무에 치과진료협조 영역이 같이 이루어지는 관계로 명확한 직무체계가 성립되기 어려운 실정이다^{10,11,12,13,14,15,16}.

표 1. 국내외 치과위생사 교육연한 및 주요업무

국가	치과위생사 명칭	교육 연 한	자격	주 요 업 무
한국	치과위생사	- 현재 3년제(57개교) 4년제(22개교)	면허 취득	- 예방치과진료, 구강보건교육, 치과진료 협조업무
일본	치과위생사 (齒科衛生士)	- 치과위생사 교육기관이 나 초급대학, 전문대학, 시립으로 운영되는 치과 위생사 교육기관 (3,4년제)	면허 취득	- 예방치과진료, 구강보건교육, 치과진료보조업무
중국	위생의사 (치과위생사+ 치과기공사)	- 3년제 44개		- 구강보건교육, 치과진료보조업무, 필요한 치과기공업무, 학교구강보건사업
미국	치과위생사 (Dental Hygienist) 치과진료조무사	- 2년제 전문대학과정 (70%) - 4년제 학부과정(30%) - 치과위생관련교육자 및 연구자 경영자를 위한 대학원과정이 12개 대학 에 있음	면허 취득	- 예방치과진료(잇솔질 교습 스케일링, 불소도포, 치아 홈메우기), 구강보건교육, 계속관리업무, 구내방사선 사진 촬영 및 현상 - 일부 주에서는 국소마취하 의 치근관막술을 하거나 간단한 우식와동형성 및 충전을 인정하기도 함
캐나다	치과위생사 (Registered Dental Hygienist) 치과치료사 (Dental Therapist) 치과진료보조원	- Association에서 인정한 전문대학 이상에서 최소 한 2-3년간 치위생과 과정 - 토론토, 몬트리올에 4년 제 학사 과정	면허 취득	- 예방구강관리 및 유지관리 교육적 임상적 및 치료적 봉사 - 치과업무, 구강보건교육

국가	치과위생사 명칭	교육 연 한	자격	주 요 업 무
호주	치과위생사 (Registered Dental Hygienist) 치과치료사 (Dental Therapist) 치과진료조무사	<ul style="list-style-type: none"> - 1년 과정의 치과진료조무사학교 수료 후 2년간 지역사회 보건소나 진료기관에서 실무경험한 후 치과위생사 교육기관 입학 - 전문대학 수준 TAFE 15개월간 교육 후 면허 취득 	졸업	<ul style="list-style-type: none"> - 환자교육과 관리 및 불소도포, 치면세마, 치아홈메우기 등의 예방진료와 구내방사선촬영, 현상 및 채득된 인상 모형제작 등 업무 - 치과치료사: 학교 구강보건사업, 예방진료, 유치발치 및 초기우식병소 충전
뉴질랜드	치과위생사 치과치료사 치과진료조무사	<ul style="list-style-type: none"> - 치과위생사 - 외국에서 면허취득, 15개월간 교육 - 치과치료사: 2년 	졸업	<ul style="list-style-type: none"> - 치과위생사: 구강보건교육과 치면세마 등의 예방진료 및 치과진료 협조업무 - 치과치료사: 학교 구강보건사업, 예방진료 유치발치 및 초기우식병소 충전
스웨덴	치과위생사 예방치과간호원	<ul style="list-style-type: none"> - 2년제 - 2년 과정 후 1년 더 수련 받으면 '예방치과간호사' 칭호 줌 	졸업	<ul style="list-style-type: none"> - 일반치과위생사는 예방치과진료, 구강보건교육, 진료보조, 예방치과간호사는 학교구강진료실에서 1차 치과진료 담당, 치과치료사 제도에 의한 지역사회구강보건사업 - 민간진료기관은 10% 대부분은 지역사회구강보건소 근무 - 주로 공중구강보건사업에 종사하고 일부는 개인치과진료실에서 종사 - 예방치과진료, 구강보건교육 - 초등학교의 학교구강보건실 운영
핀란드	치과위생사 치과진료조무사	<ul style="list-style-type: none"> - 치과위생사 3년 반 과정 - 치과진료조무사 1년 6개월 과정 		<ul style="list-style-type: none"> - 예방치과진료, 구강보건교육 - 초등학교의 학교구강보건실 운영
영국	치과위생사 (Dental Hygienist) 치과진료조무사 치과치료사 (Dental Therapist)	<ul style="list-style-type: none"> - 2년제 과정으로 영국의 치과대학이 있는 대학에 모두 있음 	졸업	<ul style="list-style-type: none"> - 치과위생사는 구강질환의 예방치과치료, 구강보건교육

나. 교육과정의 개념

교육과정(curriculum)이란 Bobbit의 'The Curriculum'에서 유래된 용어이며 Saylor는 '교육과정이란 개인으로 하여금 교육받은 인간이 될 수 있도록 일련의 학습기회들을 제공하려는 계획을 가르친다'라고 정의하였고 Pratt는 '교육과정은 공식적인 교육 및 훈련의 의도를 조직적으로 밝혀놓은 것이라고 규정하였다. 그러나, 교육과정은 계획이나 의도된 교육이외에 포괄적으로 학습자의 경험에 비추어 해석되어야 한다는 입장도 있다¹⁷.

Tyler는 교육의 목표는 교육내용에 따른 학습결과를 평가하는 시금석이 되는 것으로 교육내용과 행동형식의 두 측면이 함께 결과로 나타나야 바람직하다고 하였으며 권¹⁸은 Tyler의 교육과정모형을 바탕으로 한국·미국·일본의 치과위생사 양성 교육과정을 비교하고 다음과 같이 평가하였다.

첫째, 교육목표의 형식적 측면에서 목표의 명료한 진술, 치과위생사의 역할실행 대상 및 내용의 삽입, 전문능력 신장의 의지 강조, 학습자 중심의 목표 설정과 진술에 역점을 두어야 한다.

둘째, 교육내용 선정 측면에서 치과대학 과목과 이론 중심에서 벗어나 치과위생사의 본질적 역할 수행 장면과 기능에 초점을 맞추어 편성하고 실습 및 실기 위주의 과목을 증편하여야 한다.

셋째, 교육내용의 조직 측면에서 유능한 치과위생사의 본질적 과업과 직결되는 과목의 반복적인 계속성을 높이며, 치위생 활동의 기본적 과정을 중심으로 절차와 계열성을 강화하고, 역할장면과 활동중심의 대단위 과목을 개설하여 과목 간 연계성과 통합성을 추구하여야 한다.

다. 국내외 치위생(학)과 교육과정

(1) 국내 치위생(학)과 교육과정

1965년 연세대학교에서 치위생과가 만들어지면서 우리나라의 치과위생사 양성은 시작되었고 1971년에 보건사회부에서 최초의 치과위생사 면허증을 발급하였다¹⁹. 문교부 산하 치과위생사 양성은 1977년에 신구, 광주, 대구, 원광전문대학교에서 시작되었고 경희대학교에 치과위생사 수습 기관이 같은 해에 설치되었다. 전문대학을 포함한 모든 기관의 치과위생사 양성기간은 1984년부터 2년에서 3년으로 연장되었으며 1998년 5월에 전문대학은 각 대학으로 교명을 변경하게 되었다. 이러한 변화에도 불구하고 우리나라 치위생교육은 전문대학 수준에서만 이루어지기 때문에 치과위생사가 상위과정에 진학하기 위해서 치위생(학)과와 관련이 없는 4년제 대학에 진학하거나 편입하여 학사과정을 마치고, 다시 일반대학원이나 교육대학원에 진학하여야 하였다¹.

그 후 2002년에 처음으로 연세대학교 원주의과대학에 4년제 치위생학과 개설을 시작으로 한서대학교, 남서울대학교, 영동대학교 등 4년제 치위생학과가 개설되었다. 2007년 연세대학교 원주의과대학에 대학원과정이 처음으로 개설된 이후 남서울대학교, 한서대학교, 경원대학교, 가천대학교에 치위생 석사를 양성하게 되었으며 조선대학교와 원광대학교 구강보건학 대학원과정이 개설되었다²⁰. 현재 2012년 기준으로 4년제 대학교 23개, 3년제 56개 개설되었으며 2013년에 4년제 대학인 경북대학교, 단국대학교, 호남대학교 등 3곳이 신설되어 82개교가 될 예정이다.

우리나라 치위생 교육과정 표준(안)은 표 2와 같이 나타났다. 교육과정은 크게 전공 전 교육과정과 전공교육과정으로 나뉘며 전공전교육과정은 교양과 보건기초 영역으로 나뉘고 전공교육과정은 치의학과 치위생학으로 나뉜다. 특히 전공교육과정의 치의학은 구강생물학과 치과임상학으로 나뉘고 치과임상학은 치주학, 구강방사선학, 치과재료학, 치과임상기초로 나뉘며 치과임상기초는 3학기 개설로 치과임상학, 임상전단계 통합교과구성을 해야 한다고 나타났다²¹.

표 2. 우리나라 치위생 교육과정 표준(안)

구분	영역	세부 영역	교과목	비고
전공전교육과과정	교양	일반 교양	구두 및 문서 의사소통	글쓰기 등 의사소통 관련 과목
			심리학	임상심리학, 행동치과학 등 대체가능
			사회학	보건사회학, 사회치의학 등 대체가능
			생물학	일반생물학
	보건	생의학	해부생리학	생의학 계열 교과목
			생화학 및 영양학	
	기초	의학	미생물학 및 면역학	
			약리학	
	치의학	치생물학	구강해부학	구강생리학은 해부생리학에 포함시킴
			치아형태학	
구강조직학 및 발생학				
구강병리학				
치과		치과임상학	치주학	3학기 개설· 치과임상학, 임상전단계 통합교과
			구강방사선학	
			치과재료학	
			치과임상기초	
전공교육과정		공중구강보건	구강보건교육학	지역사회 현장실습 중심 교과목
			구강보건통계학	
	지역사회구강보건학			
	치위생	임상치위생	치위생학개론	5학기· 치면세마론, 예방치과처치 통합교과 3학기·현장실습 중심 교과목
			임상치위생학	
			임상실습	
			치과병·의원관리학	
	치과의료관리	치과의료관리	치과건강보험학	의료관계법규에 치위생윤리를 포함시킴
			의료관계법규 및 윤리	
	연구		치위생연구방법론	

(2) 국외 치위생(학)과의 교육 과정

(가) 미국

1913년에 첫 치과위생사 양성과정을 설립한 Alfred C. Fones는 보건교육자로서 치과위생사 역할을 강조한 치위생 이론을 제시하였다²². Fones program은 초기에 1년 과정으로 시작하여 1919년 University of Minnesota에서 2년제 과정이 생기고 2년, 3년, 4년 준학사 과정과 학사과정, 석사과정으로 지속적인 발전을 하였다.

미국은 기초과학교과목, 치의학교과목, 치위생학 교과목 등으로 나누고 있다. 환자의 필요와 구강건강문제를 파악하고 자료수집을 위한 Assessment, 진료계획을 수립하는 Planning, 계획단계에서 정한 진료를 Implementation, 목표의 성취도를 분석하는 Evaluation을 통해 임상치위생 활동을 수행 가능하도록 하는 교육과정을 가진다¹.

미국 치위생 교육기관 인정 기준 중 교육과정 표준안은 다음 표 3과 같다. 교과목 영역은 일반교육, 생의학, 치의학, 치위생학으로 나뉘고 치의학은 구강생물학 영역과 치과임상학 영역에 해당하는 2개의 분류로 나뉘며 치과임상학 영역은 구강방사선학, 치주학, 치과재료학, 동통관리 등 4개의 과목으로 나뉜다²³.

표 3. 미국 치위생 교육기관 표준 교육과정

교과목의 영역	필수 과목	우리나라의 관련 교과영역
일반교육 General Education	구두 및 문서 커뮤니케이션 심리학 사회학	교양과목에 해당
생의학 Biomedical Science	해부학 생리학 화학 생화학 미생물학 면역학 일반병리학 영양학 약리학	기초과학 계열기초과목에 해당(보건계열의 공통기초과목)
치의학 Dental Science	치아형태학 두경부 및 구강해부학 구강발생학 및 조직학 구강병리학 구강방사선학 치주학 치과재료학 동통관리	구강생물학영역에 해당 치과임상학 영역에 해당
치위생학 Dental Hygiene Science	구강보건교육 및 예방상담 건강증진 지역사회 구강보건 임상치위생 특수환자 치료 및 관리 응급처치 감염 및 위험관리 혈액성 감염 질환자의 치료 환자관리 의료법 및 윤리	공중구강보건 영역에 해당 임상구강위생 영역에 해당 치과의료관리 영역에 해당 의료관계법규에 해당

(나) 캐나다

캐나다의 치과위생사 교육은 1951년 Toronto대학에서 맨 처음 시작되었으며 2년의 교육과정으로 점차 증가되어 학사학위과정이 처음 설치된 것은 1971년 Montreal 대학에서 4년 교육기간의 학사과정의 치위생프로그램이 신설되었다. 1979년에는 발치, 수복 등의 기술을 행하는 치과 치료사를 배출해 내게 되었으며 36개 학교에서 2년, 3년, 또는 4년 과정으로 교육되고 있다²⁰.

캐나다 치과위생사는 미국 및 캐나다의 대학 및 전문대학에서 최소 2년의 교육 과정을 졸업하면(생물, 화학, 영양학, 해부학, 생리학 등의 기초과목과 상담과목을 이수해야 함) NDHCE를 볼 수 있는 자격이 주어지고 NDHCE에 합격하면 각 주마다 해당 치과위생사협회에서 실시하는 별도의 치위생법규시험을 통과하면 치과위생사 면허를 취득하게 된다²⁴.

일반적으로 치과의 스텝은 치과의사(Dentist), 치과위생사(Dental Hygienist), 치과조무사(Dental Assistant), 중간관리자(Office Manager), 리셉션리스트(Receptionist)로 구성되어 있는데 치과위생사는 대부분 개인치과의원에 취업하며, 미국과 마찬가지로 예방진료와 구강보건교육에 주력하고 있다²⁵.

(다) 일본

일본은 처음에는 치과위생사가 임상현장에서 예방업무를 담당하도록 시작되었으나 1950년대부터 사회보험제도의 비중이 커짐에 따라 본래의 치과위생사 교육의 방향과는 다르게 치과진료보조 업무가 추가되어 1983년 2년제 교육이 시작되었고 현재 3,4년제 대학과정이 운영되고 있다²⁶.

일본의 현재 4년제 대학교중 도쿠시마대학교 치학부 구강보건학과 교과과정의 예를 보면 구강보건 기본학, 구강보건지원학, 구강보건복지학 등 크게 3분야로 나뉘어서 교육이 이루어지고 있다. 구강보건기본학 강좌의 경우 구강보건의료종사자로서 필요한 기초의학의 지식을 중심으로 교수, 즉 인체의 구조를 이해하기 위해 구강영역에 특징적인 구조와 기능을 학습하고 치과용 약물과 내분비의 생리기능 등에 대한 교과목 교육이 이루어진다. 그리고 구강보건지원학 강좌는 성장발달기나 성인에 있어서 종래의 치과치료학의 지식, 기술과 더불어 장래 치과치료의 현장에서 구강보건위생의 지도자로서 팀 치과 의료학과 기초실습을 도입하고 고령자, 장애자의 구강보건위생학에의 이해를 탐구한다. 구강보건복지학강좌 분야는 지역의 보건시설

이나 복지시설에 있어서 구강보건활동, 재택 케어 등 기타 관련기관과 제휴하여 구강보건활동을 행하기 위해 필요한 지식을 시작으로 방문의료를 실시하기 위한 사회복지사로서의 지식과 기술을 습득한다고 하였다²⁷.

도쿄의과. 치과대학 치학부 구강보건학과 구강보건위생학전공 교육과정은 표 4와 같다. 1,2학년은 공통과목과 전공기초로 구성되어있고 2,3학년에 걸쳐 임상치과의학과 생체재료학을 개설하였으며 2,3,4학년에는 사회복지와 연관성 있는 교과목과 3,4학년에 고령자 및 장애자의 치위생실습으로 구성되어있다²⁸.

일본은 치과위생사가 진료실에서 한국처럼 진료협조업무를 하는 유사한 나라임에도 불구하고 노인인구가 급증하는 사회전반의 문제점을 모색하여 치위생(학)과의 교과과정도 큰 패러다임을 가지고 개편한 노력이 4년제 대학을 위주로 나타나고 있다. 그러나 다양한 업무를 효과적으로 수행하기 위해 교과과정상 교과목의 수가 비교적 많다는 단점을 가지고 있다.

라. 국내의 치위생(학)과 교육현황

(1) 국내 치위생(학)과 교육현황

우리나라 치위생(학)과 교육현황은 대한치과위생사협회 홈페이지 및 각 대학교의 인터넷 홈페이지를 이용하여 파악하였다. 따라서, 우리나라 치위생(학)과 교육편제에 따른 지역별 동향을 2012년 발표 자료에 근거하여 각 대학별로 조사하였으며 2008년 치위생(학)과의 입학 정원현황 등을 조사하였다.

먼저 표 5 에 따르면 총 4년제 26개교, 3년제 56개교, 대학원 8개교로 나타났고 4년제 대학교 중 충남이 5개교로 가장 높게 나타났으며 3년제 대학 중 경기도가 8개교로 가장 높게 나타나 뒤늦게 신설된 4년제 대학교와 3년제 대학의 지역별 치위생(학)과 개설의 지역적 차이를 나타냈다.

표 5. 국내 치위생(학)과 교육편제

도별	4년제	3년제	대학원
강원도	3	4	0
경기도	2	8	1
경남	1	2	0
경북	2	7	1
광주시	3	2	1
대구시	1	3	0
대전시	0	2	0
부산시	3	5	0
서울시	1	2	1
울산시	0	2	0
인천시	1	0	1
전남	1	7	0
전북	1	5	1
제주도	0	1	0
충남	5	3	2
충북	2	3	0
total	26	56	8

국내 치위생(학)과 입학정원 현황에 따른 결과는 표 6과 같다. 치위생(학)과 입학정원은 4년제가 2002년 40명 정원을 시작으로 2010년 670명, 3년제는 3,980명으로 총 입학정원이 4,650명으로 나타나 지속적으로 증가하는 추세를 나타냈다^{29,30}(표 6).

표 6. 국내 치위생(학)과 입학정원 현황

	4년제		3년제	
	정원(명)	정원외(명)	정원(명)	정원외(명)
2000	0	0	2,500	143
2001	0	0	2,540	145
2002	40	2	2,620	149
2003	110	6	2,845	162
2004	110	6	3,340	190
2005	110	6	3,610	206
2006	220	13	3,630	207
2007	220	13	3,630	207
2008	260	15	3,630	207
2009	520	30	3,830	218
2010	670	38	3,980	227

(2) 국외 치위생(학)과 교육현황

미국, 캐나다, 호주 및 일본 등의 치위생(학)과 교육현황은 나라별 치과위생사협회 홈페이지, 인터넷 및 문헌을 이용하여 교육현황을 파악하였다. 미국의 치위생(학)과 교육편제에 따른 현황은 표 5와 같다³¹. 미국 치위생 교육기관은 Entry-level 과정, Degree completion과정, Master과정으로 나뉘고 각각은 전문학사, 학사, 석사 과정과 같은 교육편제로서 Entry-level과정 334개교, Degree completion과정 58개교, Master과정 20개교로 나타났다. State별로 비교 시 Entry-level과정은 California가 26개교로 가장 높게 나타났으며 Texas 23개교, Florida 20개교 순이었으며 Degree completion과정은 Michigan과 Washington이 4개교로 가장 높았으며 Master과정은 Minnesota, Tennessee, Texas, Washington이 2개교로 가장 높게 나타났다(표 7).

표 7. 미국 치위생(학)과 교육편제

States	전문대	4년제	대학원	Total
Alabama	2			2
Alaska	1	1		2
Arizona	7	1		8
Arkansas	2			2
California	26	1	1	28
Colorado	4			4
Connecticut	2	2	1	5
Delaware	1			1
District of Columbia	1			1
Florida	20	2		22
Georgia	14	2		16
Hawaii	2			2
Idaho	2		1	3
Illinois	13	1		14
Indiana	4	3		7
Iowa	4	1		5
Kansas	3	1		4
Kentucky	4	1		5
Louisiana	2	1		3
Maine		2		2
Maryland	4	1	1	6
Massachusetts	6	1	1	8
Michigan	9	4	1	14
Minnesota	8	2	2	12
Mississippi	3	1		4
Montana	1			1
Missouri	7	1	1	9
Nebraska	2			2
Nevada	1	1		2
New Hampshire	1			1
New Jersey	6	1	1	8
New Mexico	5	1	1	7
New York	8	3		11
North Carolina	12	1	1	14
North Dakota	1			1

States	전문대	4년제	대학원	Total
Ohio	10	2		12
Oklahoma	3			3
Oregon	6	2		8
Pennsylvania	10	2		12
Rhode Island	1			1
South Carolina	6			6
South Dakota	1			1
Tennessee	5	2	2	9
Texas	23	3	2	28
Utah	4	2		6
Vermont		1		1
Virginia	5	1	1	7
Washington	7	4	2	13
West Virginia	2	2	1	5
Wisconsin	7			7
Wyoming	2			2
	334	58	20	412

현재 호주는 5개 주의 11개의 대학에서 치과위생사와 치과치료사를 위한 Oral Health 과정에서 학위를 수여하고 있다. 1975년에 개설된 Torrens Valley TAFE Gilles Plains를 시작으로 2012년에 Central Queensland University Rockhampton까지 3년제, 2.5년, 2년제 등 다양한 학제로 치과위생사와 치과치료사 과정을 운영하고 있다³²(표 8).

표 8. 호주 대학교의 Oral Health과정 교육현황

States	Institution	Qualification	School Started	Years
NSW	Charles Sturt Univ.	Bachelor of Oral Health (Therapy/Hygiene)	2009	3
NSW	Univ. of Newcastle	Bachelor of Oral Health	2005	3
NSW	Univ. of Sydney	Bachelor of Oral Health	2005	3
QLD	Griffith Univ. Gold Coast	Bachelor of Oral Health in Oral Health Therapy	2004	3
QLD	Univ. of Queensland Brisbane	Bachelor of Oral Health	1998	3
QLD	Central Queensland Univ. Rockhampton	Bachelor of Oral Health	2012	3
SA	Torrens Valley TAFE Gilles Plains	Advanced Diploma of Oral Health(Dental Hygiene)	1975	2
SA	Univ. of Adelaide	Bachelor of Oral Health	2001	3
VIC	LaTrobe Univ. Bendigo	Bachelor of Oral Health Science	2006	2.5
VIC	Univ. of Melbourne	Bachelor of Oral Health	1996	3
WA	Curtin Univ. of Technology	Bachelor of Science (Oral Health Therapy)	1995	3

3. 연구 목적

본 연구의 목적은 치위생(학)과의 치과재료학 교과과정이 치과임상학과 연계성 및 통합성을 가지고 국내외 치과재료학 교과서 동향 분석 안에서 치과위생사의 직무에 맞게 재정립되도록 개편방향을 모색하는 것이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 국내 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교를 통해 교과목간의 중복교육을 배제하고 치과재료학 교과목 중심의 통합형 치과임상학 학습목표 구성안을 제시한다.

둘째, 국내외 치위생(학)과, 치과대학의 치과재료학과 치과임상학 교과과정을 비교 분석하여 치과재료학의 현황을 파악하고 과잉된 학점 조정을 통하여 학제의 편차를 가급적 줄일 수 있는 이상적인 치과재료학 교과과정 개선안을 마련한다.

셋째, 국내외 치위생(학)과 치과재료학 교과서의 차이점을 알아보고 국내 치위생(학)과 치과재료학 교과서 편찬 및 개정 시 기초자료로 활용될 뿐 아니라 치과위생사의 직무와 적합하고 글로벌적인 교과서 제작의 기틀을 마련한다.

넷째, 치과재료학을 강의하고 있는 전임교원, 치과위생사. 학생에게 치과재료학 교육과정에 대한 인식 및 실태를 조사하여 치과재료학 교과과정의 기준재정립에 필요한 방향을 제시한다.

II. 재료 및 방법

1. 연구재료 및 방법

가. 국내 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교

(1) 연구재료

2012년 한국치과위생사교육협회의와 대한치위생(학)과 교수협의회에서 새롭게 개정 발간한 치위생(학)과 학습목표 중 치과재료학과 치과임상학을 비교 대상으로 선정하였다(치위생(학)과 학습목표 2012).

(2) 연구방법

학습목표에서 치과재료학을 15개의 대단원 중 각각의 중단원과 소단원의 비중을 분석하였으며, 그중 각 단원을 크게 수복재료, 복제 재료, 부착재료, 절삭, 연마재와 치과용 임플란트 등 5개의 그룹으로 나누었다. 수복재료는 수복재로 활용될 수 있는 단원들을 포함시켜 직접수복용 심미재, 치과용 아말감, 치과용 합금, 금속주조, 의치상 폴리머 및 치과용 세라믹으로 구성하였으며, 복제 재료는 복제가 가능한 치과재료로 인상재, 모델 및 다이용 재료 및 치과용 왁스로 구성하였다. 부착재료는 접착 및 부착과 관련된 재료로 치질과 재료간의 접착을 도와주는 재료인 실런트와 치과용 시멘트로 구성하였고, 절삭, 연마재와 치과용 임플란트는 단일 단원으로 구성하였다.

치과재료학의 소단원 학습목표를 치과재료학과 관련된 치과임상학(보존학, 보철학, 소아치과학, 구강외과학, 교정학)의 소단원 학습목표와 중복률을 퍼센트로 비교 분석하였다.

나. 국내외 치과재료학 교과과정 비교

(1) 연구재료

(가) 국내 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정

국내 치위생(학)과의 4년제 22개의 대학교와 3년제 34개 대학의 홈페이지를 통하여 조사하였다.

(나) 국내 치과대학의 치과재료학과 임상치과학 교과과정

국내 치과대학이나 치의학전문대학원 홈페이지에 게시된 교과과정 중 치과재료학과 임상치과학으로 교과목이 따로 개설되지 않고 PBL수업이나 임상치과학에 치과재료학이 포함되어있는 대학을 제외하여 강릉원주대학교 치과대학, 단국대학교 치과대학, 부산대학교 치의학전문대학원, 서울대학교 치의학대학원, 원광대학교 치과대학, 조선대학교 치의학전문대학원의 홈페이지를 통하여 조사하였다.

(다) 국외 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정

미국 28개, 캐나다 5개, 호주 4개, 일본 3개 대학의 치과재료학이 개설된 치위생(학)과 홈페이지를 통하여 조사하였다.

(2) 연구방법

(가) 국내 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정

국내 치위생(학)과의 홈페이지에 게시된 교과과정을 통하여 총 전공학점을 알아보고 치과재료학과 치과임상학 교과과정 자료를 수집하여 학점 및 시수, 3년제와 4년제별 대학(교)의 평균이수학점과 평균 시수 및 개설학기, 이론과 실습의 비중 등을 중점적으로 비교 조사하였다.

(나) 국내 치과대학의 치과재료학과 임상치과학 교과과정

국내 치과대학이나 치의학전문대학원의 홈페이지에 게시된 교과과정을 통하여 치과재료학과 치과임상학 교과과정 자료를 수집하고 학점 및 시수 등을 비교하여 조사하였다.

(다) 국외 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정

미국, 캐나다, 호주 및 일본의 치위생(학)과 대학(교) 홈페이지에서 치과재료학과 치과임상학의 교과과정에 대한 대학별 이수학점 및 평균이수학점을 분석하였으며, 호주 4개 대학(교)과 일본 3개 대학교는 치과재료학의 개설현황 및 다른 기타 교과목과의 비중 및 해당범위에 대하여 조사하였다. 단, 호주와 일본은 교육과정 중 학점과 시수에 대한 명시가 명확하지 않아 개괄적인 조사를 바탕으로 하였다. 또한, 치위생(학)과는 ‘치과임상학’용어를 치과대학은 ‘임상치과학’ 용어를 사용하였다.

다. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서 비교

(1) 연구자료

한국의 2종, 미국 4종, 영국 2종, 호주 2종, 일본 1종, 중국 1종의 교과서명은 표 9와 같다.

표 9. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서

나라	No.	제목과 저자
한국	A	제목 최신 치과재료학 저자 치위생(학)과 치과재료학 연구회
	B	제목 임상치과재료학 저자 Marcia Gladwin, Michael Bagby
미국	A	제목 Craig's Restorative Dental materials Thirteenth edition 저자 Ronald L. Sakaguchi, John M. Powers
	B	제목 Dental materials properties and manipulation Tenth edition 저자 John M. Powers, John C. Wataha
	C	제목 Elements of Dental materials for dental hygienists and dental assistants. fifth edition 저자 Phillips. Moore
	D	제목 Dental materials and Their selection 저자 O'Brien, william J.
호주	A	제목 Clinical aspects of dental materials: Theory, practice and cases 저자 Marcia Gladwin, Michael Bagby
	B	제목 Dental materials: Clinical applications for dental assistants and dental hygienists second edition 저자 Hatrick Eakle Bird
영국	A	제목 Applied dental materials ninth edition 저자 John F. McCabe, Augus W.G. Walls.
	B	제목 Introduction to Dental materials 저자 Richard Van Noort
일본	A	제목 치과재료의 지식과 취급-치과진료보조 (신 치과위생사교본) 저자 이시가와 타츠야
중국	A	제목 구강재료학 저자 천즈칭

(2) 연구방법

(가) 국내의 치위생(학)과 치과재료학 교과서 비중분석기준

한국, 미국, 캐나다, 영국, 호주, 일본, 중국의 치위생(학)과에서 사용하고 있는 치과재료학 교과서의 단원별 비중을 비교하였다. 한국 2종, 미국 4종, 호주 2종, 영국 2종, 일본 1종 및 중국 1종의 치위생(학)과 치과재료학 교과서를 15개의 단원별로 나누어 페이지별 분량을 비교 분석하였다. 각 나라별 교과서의 페이지에 따른 비중을 퍼센트로 계산하였으며, 한국 2종, 미국 4종, 호주 2종 및 영국 2종은 각각 단원별 평균값을 구하였고, 일본과 중국처럼 1종인 나라의 교과서는 페이지별 비중을 단일 퍼센트로 기록하였다. 치위생(학)과에서 사용되고 있는 교과서의 선정 방향 및 기준은 다음과 같다.

① 한국

우리나라의 치위생(학)과에 사용되고 있는 교과서는 1999년에 초판 되어 3판까지 개정되었으며 가장 오래 사용되었던 최신 치과재료학과 2009년 Clinical aspects of dental materials: Theory, practice and cases를 임상치과재료학이라고 편역한 교재 등 현재 우리나라에는 2종의 치위생(학)과 치과재료학 교과서가 사용되고 있으므로 2종을 비교 교과서로 선정하였다.

② 미국

미국은 Amazon.com의 인터넷 조사를 통해 치과위생사 및 치과스텝을 위한 교과서 3종과 오하이오 주립대학교처럼 특정 치위생(학)과에서는 치과대학교와 동일한 교재인 Craig's Restorative Dental materials Thirteenth edition을 선택하여 사용하고 있으므로 총 4종의 교과서를 분석대상으로 선택하였다³³. 그러나 Dental materials guide나 Basic guide to Dental Materials처럼 치과재료의 기본적인 가이드 형식의 책은 연구대상에서 치위생(학)과의 교과서로 적합하지 않다고 판단하여 제외하였다.

③ 호주

호주는 호주시드니대학교 도서관³⁴에서 인터넷상으로 치과치료사와 치과위생사를

대상으로 하는 공통 교과서라고 기술된 교과서 서두의 명확한 내용을 참고하여 Clinical aspects of dental materials: Theory, practice and cases와 Dental materials: Clinical applications for dental assistants and dental hygienists second edition등 2종을 선택하였다.

④ 영국

영국은 Amazon UK³⁵를 통해 치과위생사와 치과조무사를 대상으로 하는 Applied dental materials ninth edition과 치과재료에 대해 소개한 Introduction to Dental materials를 선정하였으며 미국 교과서와 중복되는 것은 제외하였다. 그러나 미국, 호주 및 영국 등 영어권에서는 교과서가 공용되어 교과서 선택의 한계 점을 피할 수 없었다.

⑤ 일본

일본 Amazon JP³⁶에서 치과재료학과 관련된 교과서는 일러스트와 사진으로 이해하는 치과재료의 기초, 스킨나 치과재료학, 신치과재료와 기계, 스탠다드 치과이공학-치과생체재료, 치과재료와 기술, 기계의 개발, 치과재료의 부작용과 안전성 등 6종의 치과재료와 관련된 책이 있으나 치과의사를 위한 책이거나 기초 치과재료 안내 책자, 기계와 관련된 책이므로 치위생(학)과와 연관성이 적다고 판단하여 ‘치과재료의 지식과 취급-치과진료보조(신 치과위생사교본)’이라고 명확히 표시되어 있는 교과서로 채택하였다.

⑥ 중국

중국은 국가 급 고등교육 발전계획 실행 교재로 선정된 책이고, 사천대학, 길림대학, 상해교통대학, 무한대학, 북경대학, 제4군의 대학 등 구강의학대학에서 공동으로 집필, 사용하는 국가적 프로젝트 교재라고 설명되어 있으며 중국의 치과재료학 저서는 1종으로 판단되어 대상자로 선정하였다.

(나) 국내 치위생(학) 치과재료학 교과서 내용분석기준

한국의 2종 치과재료학 교과서를 내용분석하기 위한 기준에 대한 설명은 다음과 같다. 교과서에 대한 분석과 평가가 올바르게 이루어지기 위해서 해당 교과서의 특성과 적절한 분석기준이 필요하다. 이 연구에서는 Sowell이 교과서 내용을 교육학적인 관점에서 평가하기 위해 제시한 기준들 중 학습가능성, 적절성, 타당성의 분석기준에 의해 교과서 내용을 분석하고자 한다. 또한, ‘학습가능성’은 교과서 난이도에 대한 부분으로 교과단원의 발췌에 따른 분석과 더불어 치과재료학 교과를 이수한 학생에게 설문을 통하여 뒷받침하였으며 ‘적절성’의 부분도 교과단원의 발췌분석과 임상에 재직 중인 치과위생사에게 교과서의 활용성에 대한 인식조사로 근거를 제시하였다.

Sowell의 분석 기준은 다음과 같다.

첫째, ‘학습가능성’은 교과서의 내용이 학습대상의 수준에 맞게 만들어졌는지 평가하는 기준이다. 학습대상자의 수준에 맞지 않는 내용은 실제 학습대상이 얻고자 하는 부분에 대한 의욕이 저하되고 학습효과가 떨어질 수 있기에 교과서의 목차별 구성과 서술수준을 통해 교과내용의 학습가능성을 평가하고자 한다.

둘째, ‘적절성’은 학습대상자의 요구도와 실제 상황에 맞게 교육내용이 제시되었는지에 대한 기준이다. 실제 치과재료학 교과서의 내용이 학습자의 요구를 충족시키고 입장에서 활용하기에 적절한지에 대한 분석을 한다.

셋째, ‘타당성’은 교과서의 내용이 교육목표에 맞추어 교과 교육이 지향하는 목표가 서술되었는지에 대한 기준이다. 따라서, 치과재료학의 교육목표와 교과서내용을 비교함으로써 교과내용이 타당성을 지녔는지 알아보하고자 한다³⁷.

라. 치과재료학 교과과정에 대한 인식조사

(1) 연구재료

(가) 치과재료학 강의전임교수

전국 3, 4년제 대학교의 치위생(학)과에서 치과재료학을 강의하고 있는 전임교수 47명의 설문대상자중 설문에 응하고자 하는 42명에게 전자우편을 통해 설문을 배부

하였으며 그중 75%에 해당하는 35명의 설문지 회신을 통해 조사하였다.

(나) 치과위생사

서울경기지역의 치과대학병원, 치과병원, 치과의원에 근무하고 있는 치과위생사를 추출하여 모두 150부를 배부 후 131부를 회수하고 복수응답의 적절하지 못한 답변을 한 설문지를 제외하고 105명을 설문대상으로 하였다.

(다) 학생

경기, 충청, 경남지역의 5개 대학의 치위생(학)과에서 치과재료학 교과목을 이수한 학생에게 280부를 배부 후 265부를 회수하였으며 복수응답이 적절하지 못한 답변 및 일반적인 특성에 대해 불성실하게 답변한 설문지를 제외하고 245부를 대상으로 설문조사하였다.

(2) 연구도구

조사도구는 설문지를 이용하였으며, 다음과 같은 내용들을 중심으로 작성하였다.

첫째, 치과재료학과 관련된 교과과정에 대해 치과재료학 강의 전임교수를 대상으로 한 설문내용은 치과재료학 강의 시 이론과 실습의 비중, 교육방법, 교육과정 중 개선점, 치과재료학 실습 및 강의실 등 환경, 기자재, 강좌 당 학생 수 등을 중심으로 작성하였다.

둘째, 치과재료학에 관련된 인식조사에서는 한국보건의료인 국가시험원의 자료를 참조하고 치위생(학)과 교육과정과 관련된 논문을 바탕으로 타교과목과의 중복도, 국가시험의 비중, 치과재료학과 치과임상학의 통합에 대한 견해, 학습목표의 개선, 치과위생사의 직무와 연관성에 대해 5점 척도로 작성하였다.

셋째, 치과재료학 교과서의 단원에 대한 설문내용은 치과재료학의 교육내용 중 중요하다고 생각하는 단원, 타교과목과 중복된다고 생각하는 단원, 치과위생사의 수행직무와 연관성이 높다고 생각하는 단원을 중심으로 작성하였다.

(3) 자료의 처리

본 연구의 수집된 자료는 SPSS 20.0을 이용하여 분석하였다. 분석기법은 일반적인 특성 및 교육과정에 대한 전반적인 인식도를 빈도 분석하였고 치과재료학과 치

과임상학 통합의 견해, 직무와의 연관성 등에 대해 카이제곱 검정 및, 일원배치분산 분석을 실시하였으며 치과재료학의 중요하다고 생각하는 단원에 대해 빈도분석 하였다.

2. 연구의 제한점

(1) 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학의 학습목표 비교 시 각 교과목 소 단원에서 사용하고 있는 동일하지 않은 단어에 대해 주관적인 견해가 발생 할 수 있다.

(2) 국내외 대학의 자료는 인터넷상의 자료수집으로 자료가 충분하지 않고 세부적이고 자세한 요람을 갖추지 않은 대학에 대해서는 정확한 정보를 구할 수 없다.

(3) 교과서의 비중분석을 위한 단위별 분류 시 각 나라의 공통적인 단원을 정하였으나 주관적 판단이 개입될 수 있으며 미국 및 유럽 권 교과서의 경우 공통영어권에서 나라별 교과서를 지정하기에 제한점을 가진다.

(4) 치과재료학 교과과정에 대한 인식조사 중 치과위생사와 학생의 설문대상자 표본추출 규모가 작고 전국을 대상으로 추출하지 못하였으므로 치과재료학에 대한 전체의 의견으로 판단하기에는 한계점을 가진다.

Ⅲ. 결과

1. 국내 치위생학(과)의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교분석

가. 치과재료학 학습목표의 단위별 비중

치과재료학의 학습목표 대단원은 15개의 항목으로 되어있고 중단원과 소단원으로 나누어 설명하고 있다. 전체 180개의 치과재료학 학습목표 중 치과용 시멘트와 인상재부분이 19.87%로 가장 큰 비중을 차지하였으며 아말감 13.07%, 직접 수복용 심미재 9.09%, 재료의 특성과 치과용 합금이 8.52% 순으로 나타났다(표 10).

나. 치과재료학과 치과임상학의 학습목표 비교분석

치과재료학과 치과임상학 (보존학, 보철학, 소아치과학, 구강외과학, 교정학)의 소단원 학습목표의 중복률을 조사하였다. 치과재료학 학습목표 중 각 단원을 크게 수복재료, 복제재료, 부착재료, 절삭,연마재, 치과용 임플란트 등 5개의 그룹으로 나누어 표 11에서 15까지 제시하였다³⁸.

표 10. 치과재료학 학습목표의 단원별 비중

No.	대단원명	중단원명	소단원	비중
1	서론		3	1.70
2	치과재료의 특성	물리적 특성 전기화학적 특성 기계적 특성 생물학적 특성	19	8.52
3	예방치과 재료		6	2.27
4	직접 수복용 심미재		16	9.09
5	치과용 아말감	조성과 형태 경화반응 물리적 성질 사용법 치과용 수은	23	13.07
6	절삭 및 연마 기구와 광택제		4	2.27
7	치과용 시멘트	인산아연시멘트 산화아연유지놀 시멘트 폴리카복실레이트 시멘트 글라스아이노머 시멘트 레진시멘트 베이스 및 임시충전재	35	19.87
8	인상재	서론 인상재의 분류 알지네이트 아가 고무인상재 기타 인상재	35	19.87
9	모델 및 다이용 재료		9	5.11
10	치과용 왁스		5	2.84
11	치과용 합금	귀금속 합금 비귀금속 합금 도재 접착용 합금 귀금속, 비귀금속 합금차이 생체친화성 재사용 및 보관	15	8.52
12	치과용 금속의 구조		2	1.14
13	의치상 폴리머	폴리머와 중합 의치상 폴리머 연질이장재와 조직 조절재	9	1.14
14	치과용 임플란트		3	1.70
15	치과용 세리믹		5	2.84
합계	15	30	186	100

(1) 수복재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교

직접수복용 심미재, 치과용 아말감, 치과용 합금, 치과용 금속의 주조, 의치상 폴리머, 치과용 세라믹 등 5개의 재료 단원은 수복재료와 연관성이 있는 단원으로 표 11 과 같다.

치과재료학의 직접 수복용 심미재 부분은 소단원 35항목 중 3항목이 보존학과 소아치과학 교과목의 4항목 중복으로 8.57% 중복률을 나타냈다. 치과용 아말감은 소단원 23항목 중 8항목이 보존학과 소아치과학 교과목의 5항목과 중복되어 34.78% 중복률을 나타내었으며 치과용 합금은 소단원 15항목 중 2항목이 보존학과 보철학 교과목의 2항목 중복으로 치과재료학 학습목표의 13.33% 중복률을 나타내었다. 치과용 금속의 주조는 소단원 2항목 중 1항목이 보철학과 교과목의 1항목 중복으로 50% 중복률을 나타내었으며 의치상 폴리머는 소단원 9항목 중 1항목이 보철학교과목의 1항목과 중복되어 치과재료학 학습목표의 11.11% 중복률을 나타냈다. 치과용 세라믹 부분의 소단원 5항목 중 2항목이 보철학교과목과 중복되어 치과재료학 학습목표의 40% 중복률을 나타내었다..

표 11. 수복재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교

No.	대단원	중단원	소단원	치과재료학과 관련 단원		
				교과목	단원	내용
1	직접 수복용 심미재		용도	소아 치과학	복합레진 수복	수복의 적응증
			조작 시 주의사항			수복 시 주의사항
			가시광선형 혼합, 충전	보존학	심미수복	광중합형 취급방법
				소아 치과학	복합레진 수복	복합레진 수복순서
합계		3항목	2과목	2개	4항목	
2	치과용 아말감	아말감 합금의 조성상태	장점	보존학	아말감수복	장점
			성분과 성질			구성성분
			저동 아말감의 특성			아말감의 종류
			고동혼합형아말감특성			
			고동단일조성아말감특성			
			아말감 사용법	혼합	보존학 소아치과학	아말감 수복
	충진	아말감연마				
	연마					
합계		8항목	2과목	1개	5항목	
3	치과용 합금	귀금속 합금	귀금속과 비귀금속의 종류	보철학	금관-crown의 분류	금관재료에 따른 분류
				보존학	금주조수복	금합금의종류
		도재 접착합금	특성	보철학	금관-심미보철	금속도재관의 장·단점
합계		2항목	2과목	3개	3항목	
4	금속 구조		치과용 금속의 구조과정	보철학	가공의치-기공 단계 개요	매물, 구조, 연마
합계			1항목	1과목	1개	1항목
5	의치상 폴리머	연질 이장재와 조직 조절제	연질이장재와 조직조절제의 차이점	보철학	보철장치의 보수, 제거	이장과 개상의 구분
합계			1항목	1과목	1개	1항목
6	치과용 세라믹		세라믹의 성질	보철학	금관-심미보철	전부도재관의 장·단점
			세라믹의 용도			전부도재관의 적응증
합계			2항목	1과목	1개	2항목

(2) 복제 재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교

인상재와 모델 및 다이용 재료, 치과용 왁스는 복제 재료로서 표 12와 같다. 인상재는 소단원 35항목 중 4항목이 보철학 교과목의 2항목과 중복되어 치과재료학 학습목표의 11.42% 중복률을 나타내었으며 모델 및 다이용 재료는 소단원 9항목 중에서 1항목이 보철학과 교정학 교과목의 1항목과 중복되어 모델 및 다이용 재료 학습목표의 11.11% 중복률을 나타냈다. 중복률은 11.11%로 낮으나 석고혼합과 모형제작이라는 부분에서 4회 이상 중복되는 것으로 다중복 영역이라고 볼 수 있다. 치과용 왁스부분의 5항목 중에서 2항목이 보철학 교과목의 2항목과 1항목 교차중복으로 치과용 왁스 학습목표의 40% 중복률을 나타냈다.

표 12. 복제 재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교

No.	대단원	중단원	소단원	치과재료학과 관련 단위		
				교과목	단위	내용
1	인상재	고무 인상재	각 고무인상재의 혼합 비닐폴리실록산 인상채득 폴리이썬 인상채득	보철학	금관, 가공의치 임상단계	인상채득과정
			기타 인상재		인상용 컴파운드의 트레이변연수정용	총의치의 구성요소
			합계	4항목	1과목	2개
2	모델 및 다이용 재료	석고혼합과 모형제작	석고혼합과 모형제작	보철학	금관-기공단계 의 개요	진단모형제작 작업모형제작
					가공의치-기공 단계의 개요	작업모형제작
				교정학	총의치 -임상단계 치과교정 시 치과위생사의 역할	작업모형제작 교정모형제작
합계	1항목	2과목	4개	5항목		
3	치과용 왁스	교합인기용 왁스로 교합인기	패턴왁스연화와 인레이 패턴제작 교합인기용 왁스로 교합인기	보철학	금관-기공단계 의 개요	왁스형 채득
					가공의치-임상 단계의 개요	교합채득과정
				교정학	총의치 -임상단계	교합채득
합계	2항목	1과목	3개	3항목		

(3) 부착 재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교

치과재료학의 부착 재료 중 예방치과재료 6항목에서 4항목이 예방치과학 4항목과 중복되어 예방치과재료 학습목표 전체 대비 66.67%중복되는 것으로 나타났다. 치과용 시멘트로 소단원 총 35항목 중에서 보존학교과목의 12항목 중복으로 치과재료

학 학습목표의 치과용 시멘트 대단원 전체대비 34.29% 중복되는 것으로 나타났다 (표 13).

표 13. 부착재료의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교

No.	대단원	중단원	소단원	치과재료학과 관련 단위		
				교과 목	단원 내용	
1	예방치 과재료		중합기전	예방 치과 학	대상 치아선정	치면열구전색 의 적응증
			요구조건		치면열구 전색재	중합과정
			광중합기 사용방법		광조사기	광조사기 사용법
			전색		전색과정	단계별 전색
2	치과용 시멘트	인산아연 시멘트	접착용 혼합	보존 학	치수 보호	Z.P.C 취급
			기저용(Base)혼합			베이스
		산화아연 유지놀시멘트	근관충전용 혼합	보존 학	치수 보호	Z.O.E 취급
			임시접착용으로 혼합			Z.O.E 취급
			기저용(Base)혼합			베이스
			폴리카복실레이트 시멘트			접착용 혼합
	기저용(Base)혼합	베이스				
	글라스 아이노머 시멘트	특성	보존 학	치수 보호	Glass ionomer장점	
		접착용 혼합			Glass ionomer 취급	
	베이스 및 임시충전재	충전용 혼합	보존 학	치수 보호	Glass ionomer충전	
		베이스 사용목적			Base의 목적	
		와동 바니쉬 사용목적			Varnish 목적	
합계			12항목	1과목	2개	12항목

(4) 절삭 연마재의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교

치과재료학 학습목표 중 절삭 및 연마재의 소단원 총 4항목 중에서 절삭 및 연

마기구의 차이점이라는 소단원에 보존학과 보철학 교과목이 각각 2과목이 중복되었으며 각각 Bur의 특징, 절삭, 연삭, 연마의 용어에 대한 내용이 치과재료학과 유사한 중복을 나타냈다(표 14).

표 14. 절삭, 연마재의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교

No.	대단원	중단원	소단원	치과재료학과 관련 단위		
				교과목	단원	내용
1	절삭 및 연마, 광택재		절삭 및 연마기구의 차이점	보존학	와동형성 및 삭제기구	Bur의 특징
				보철학	절삭, 연삭, 연마용 기구	절삭, 연삭, 연마의 용어
	합계		1 항목	2과목	2개	2항목

(5) 치과용 임플란트의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교

치과용 임플란트는 소단원 3항목 중 1항목인 임플란트의 형태라는 항목이 보철학에서는 매식의치의 구조라는 부분과 구강외과학의 임플란트 구성요소 등 2항목이 중복되어 치과용 임플란트 학습목표와 33.33% 중복되어 나타났다(표 15).

표 15. 치과용 임플란트의 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교

No.	대단원	중단원	소단원	치과재료학과 관련 단위		
				교과목	단원	내용
1	치과용 임플란트		임플란트의 형태	보철학	특별한 명칭을 가진 의치	매식의치의 구조
				구강 외과학	구강 임플란트	임플란트 구성요소
	합계		1항목	2과목	2개	2항목

2. 국내의 치과재료학 교과과정 분석

가. 국내 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 분석

(1) 4년제 치위생학과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교

4년제 대학교 치위생학과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정을 비교 해보면 표 16과 같다. 4년제 치위생학과 22개 대학 중 치과재료학의 학점은 총 2학점이 5개 대학, 3학점 11개 대학, 4학점 5개 대학, 5학점 1개 대학으로 3학점이 가장 높게 나타났다. 개설 학기로는 1학년 1학기 1개 대학, 2학기 3개 대학, 2학년 1학기 14개 대학, 2학기 7개 대학, 3학년 1학기 3개 대학, 2학기 1개 대학으로 2학년 1학기가 가장 높게 나타났으며 2학기 이상 이수 학기가 있는 대학은 7개 대학으로 나타났다. 4년제 22개 대학교는 2학점에서 5학점까지 대학교별 학점간의 차이가 있고 평균 이수 학점은 3.09학점으로 나타났다. 또한 총 이수 시수는 가장 적게는 2시수에서 7시수까지 큰 차이를 가지고 평균 이수시수는 4.05시수로 나타났다. 22개 대학교 중 총 전공학점이 게시된 19개 대학교는 가장 적게는 95학점에서 130학점까지 다양하며 평균 총 전공학점은 110.5점이고 치과재료학 평균이수학점이 3.09학점으로 전체 전공학점에 대한 치과재료학의 비율은 2.80%를 차지하였다. 22개 대학교 중 치과재료학의 이론과 실습이 게시되어있는 대학교는 16개 대학으로 이론은 1시수에서 3시수까지 차이가 있었으며 평균 이론시수는 2.13시수였고 실습은 0시수에서 4시수까지 큰 차이가 있었으나 평균 실습시수는 2.13시수로 이론과 실습의 시수는 각각 같은 비중으로 나타났다.

4년제 치위생학과 22개 대학 중 치과임상학 교과목은 보존학, 보철학, 소아치과학, 교정학, 외과학, 임플란트, 임상 전 단계 등의 과목으로 이루어져 있으며 평균 이수학점은 11.23점으로 나타났다. 치과임상학의 분류는 크게 2학점으로 개별교과목을 구성한 경우와 통합형로 나눌 수 있으며 전체에서 2과목이상을 통합한 형태의 대학교는 10개 대학으로 절반가까이 나타났다. 또한, 임상 전 단계 과목이 있는 대학은 3개 대학에 불가해 치과임상학을 통합 형태로 지향하고 개별 치과임상학과목을 지양하여 임상 전 단계 과목이 대폭 줄어든 양상을 나타냈다. 4년제 대학교의 명칭을

알파벳순으로 변경하여 표 16에 다음과 같이 기록하였다.

표 16. 4년제 대학교 치위생학과의 치과재료학 및 치과임상학 교과과정 비교

대학명	치과재료학								치과임상학								총 전공 학점	
	이수학기								보존학	보철학	소아 치과	교정학	외과학	임플 란트	임상 전단계			
	1		2		3		4		학점 시수	학점 시수	학점 시수	학점 시수	학점 시수	학점 시수	학점 시수	학점 시수		
	1	2	1	2	1	2	1	2										
A			○						4-3-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	-	-	124-86-80	
B			○						2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	-	-	131-98-114	
C				○	○				2-1-2 3-2-2	3-3-0 (통합)		2-2-0	2-2-0	2-2-0	-	-	113-85-30	
D				○	○				3-2-2 1-1-0	3-3-0(치과임상학 I, II, III, IV) 치주학, 구강내과학 포함						2-0-4 2-0-4 2-0-4	104-71-88	
E				○	○				2-2-0 1-0-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	-	2-0-4 1-0-2	116-84-70	
F			○						3-2-2	2-2-0(치과임상학 I, II, III, IV, V)						-	90-73-84	
G				○					3-2-2 (소치보존)	3-2-2 (보철교정)		3-2-2	3-2-2	3-2-2	-	-	130-95-70	
H					○				2-1-2	4-4-0 (치과임상학 I, II, III)								
I				○					2-1-2	3-2-2	3-3-0	2-2-0	2-2-0	-	-	-	100-72-56	
J				○					3-2-2	2-2-0(치과임상학 I, II, III, IV, V)							113-85-64	
K		○							3-4	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	-	-	111-109	
L		○							3-3-0	3-3-0	3-2-2	3-3-0	3-3-0	3-3-0	-	-	116-99-48	
M						○			3-4	3-3-0(치과임상학 I, II, III)						-	-	111-151
N				○					2-1-2	2-2-0(치과임상학 I, II, III, IV, V)								
O				○	○				2 1	3	2	2	2	-	-	-	95	
P				○	○				2-1-2 2-1-2	3-2-2 (보존소치)	3-2-2 (보철교정)		2-1-2		-	-	108-81-54	
Q				○					3-2-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	-	-	115-89-69
R	○	○							2-2-0 2-1-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-0-4 2-0-4	105-76-58	
S					○				3	3	3	3	3	3	-	-	98	
T					○				3-4	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	-	-	118-156	
U				○					2-3	2-2(치과임상학 I, II, III, IV)						-	-	102-139
V				○	○				2-1-2 2-1-2	2-2-0(치과임상학 I, II, III, IV, V)								

A-가천대, B-강릉원주대, C-강원대, D-건양대, E-경운대, F-광주여대, G-김천대, H-남서울대, I-동서대, J-동의대, K-백석대, L-서남대학, M-선문대학, N-신라대학, O-연세대원주, P-영동대, Q-영산대, R-을지대, S-청주대, T-초당대, U-한서대, V-호원대, * 예시: 2-2-0 (학점-이론-실습)

(2) 3년제 치위생과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교

3년제 대학 치위생과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정을 비교 해보면 표 17과 같다. 3년제 치위생과 34개 대학 중 치과재료학의 학점은 총 2학점이 11개 대학, 3학점 5개 대학, 4학점 9개 대학, 5학점 6개 대학으로 2학점이 가장 높게 나타났다. 개설 학기로는 1학년 1학기 9개 대학, 2학기 25개 대학, 2학년 1학기 12개 대학, 2학기 5개 대학, 3학년은 이수과정이 개설되지 않았고 1학년 2학기가 가장 높게 나타났으며 2학기 이상 이수학기를 가지는 대학은 17개 대학으로 나타났다.

3년제 34개 대학의 이수학점은 가장 적게는 2학점에서 5학점으로 차이가 있었으며 평균 이수 학점은 3.17학점으로 나타났다. 3년제 34개 대학의 총 이수 시수는 가장 적게는 2시수에서 7시수까지 다양하게 나타났고 평균 이수시수는 4.35시수로 나타났다. 34개 대학 중 치과재료학의 이론과 실습이 게시되어있는 대학은 20개 대학으로 이론은 0시수에서 3시수까지 차이가 있었으며 평균 이론시수는 1.8시수였고 실습은 1시수에서 6시수까지 큰 차이를 나타내며 평균 실습시수는 2.85시수로 나타났다. 이론과 실습의 비중이 같은 4년제 대학교와 달리 3년제 대학은 실습이 이론의 1.5배 정도 많은 비중을 나타냈다. 또한 총 34개 대학 중 총 전공학점은 96학점에서 122학점까지 다양하고 평균 총 전공학점은 110.3학점이며 치과재료학 평균이수학점이 3.17학점으로 전체 대비 전공학점에 대한 치과재료학의 비율은 2.87%이다

3년제 치위생과 34개 대학 중 치과임상학 교과목은 보존학, 보철학, 소아치과학, 교정학, 외과학, 임플란트, 임상 전 단계 등의 과목으로 이루어져 있으며 평균 이수 학점은 15.20학점으로 나타났다.

3년제 치위생과의 임상관련 교과목의 분류는 크게 개별교과목 구성을 가지고 대부분 2학점으로 나뉘어져 있었으며 3학점은 4개 대학으로 나타나 4년제와 달리 통합형은 1개 대학에 불과했다. 그리고, 34개 대학 중 29개 대학이 임상 전 단계 과목이 개설되어있어 4년제와 달리 치과진료협조업무가 강조되고 있을 뿐 아니라 치과임상학 교과목과도 중복되는 교과과정이라고 할 수 있다.

3년제 대학의 명칭을 아라비아 숫자순으로 변경하여 표 17에 기록하였다.

표 17. 3년제 대학 치위생과 치과재료학 및 치과임상학 교과과정 비교

대학명	치과재료학						치과임상학							총 전공 학점	
	이수학기						보존학	보철학	소아 치과	교정학	외과학	임플 란트	임상 전단계		
	1		2		3										학점 시수
	1	2	1	2	1	2									
1			○				2-1-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-1-2	115-81-40
2		○					2-3	2-2	3-3	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2 2-3	110-80
3		○					2	* 3(치과임상 I,II,III), * 2(교정학)						2 2	122
4				○			2-4	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-4 2-4	116-163
5	○						2	2	2	2	2	2	2	2 2 3	110
6		○	○				2-1-2 2-1-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-0-4 2-0-4	113-69-88
7	○						3-2-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	1-0-2 2-0-4	109-68-82
8		○					2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	1-1-0	-	96-70-53
9		○					3	3	2	2	2	2	2	-	114
10	○	○					3-3-0 2-0-4	3-3-0	3-3-0	3-3-0	3-3-0	3-3-0	3-3-0	- 2-0-4	110-68-81
11		○	○				2-3 2-3	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	3-3 2-3	100-113
12		○					2-1-1	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	-	121-76-45
13		○					2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	-	111-109
14		○					4-3-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	-	113-78-73
15		○					2-1-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-0-3 2-0-2	115-57-59
16	○						2-3	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-3 2-3	109-156
17	○	○					2-2-0 2-0-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-0-2	109-72-49
18		○					3-2-1	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	-	3-1-2 2-2-0	109-74-42

대학명	치과재료학						치과임상학						총 전공 학점		
	이수학기						보존학	보철학	소아 치과	교정학	외과학	임플 란트		임상 전단계	
	1		2		3										학점 시수
	1	2	1	2	1	2									
19		○	○				3-3-0 2-0-4	3-3-0	3-3-0	2-2-0	2-2-0	3-3-0	2-1-1	2-0-4	109-75-49
20	○	○					2-1-2 2-1-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-0-4 3-2-2 3-2-2	104-72-56
21	○	○					3-3 2-3	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-3 2-3	119-119
22		○					2-0-3	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	3-0-4 2-0-3	116-73-67
23			○	○			2-2-0 2-0-4	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	-	1-0-2 1-0-2	108-69-69
24		○					4-2-3	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	1-0-2 1-0-2	112-83-73
25			○	○			2-0-2 3-0-3	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	-	3-0-3	102-58-41
26		○	○				2-2 2-4	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	1-2 1-2	104-136
27			○	○			3-2-2 2-1-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	3-2-3	99-76-38
28		○	○				2-2-0 2-1-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-0-4 2-0-4	104-80-48
29		○	○				2 2	2	2	2	2	2	2	2 2	106
30	○	○					2-2-0 1-0-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	-	2-0-4 2-0-4	114-80-60
31	○	○					3 2	3	2	2	3	2	2	2	114
32		○					3-3	3-3	3-3	3-3	3-3	3-3	-	3-3	122-122
33		○	○				2-3 2-3	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	-	2-4 2-4	108-143
34			○	○			2-0-4 1-0-2	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-2-0	2-0-4	103-57-68

1-경복대, 2-구미1대, 3-극동정보대, 4-대구과학대, 5-대구보건대, 6-수성대학, 7-대원과학대, 8-대전보건대, 9-동남보건대, 10-동아인재대, 11-동우대, 12-동주대, 13-백석문화대, 14-벽성대, 15-부산여대, 16-삼육보건대, 17-서라벌대, 18-수원과학대, 19-순천청암대, 20-신구대, 21-신성대, 22-영남외국어대, 23-원광보건대, 24-전남과학대, 25-전주기전대, 26-전주비전대, 27-제주관광대, 28-주성대, 29-춘해보건대, 30-충청대, 31-한양여대, 32-한영대, 33-혜전대, 34-혜천대 * 예시: 2-2-0 (학점-이론-실습)

나. 국내 치과대학의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교분석

국내 11개의 치과대학 교과과정 중 치과재료학과 임상치과학으로 교과목이 따로 개설되지 않고 PBL수업이나 치과임상학에 치과재료학이 포함되어있는 대학을 제외하여 6개 대학을 조사대상으로 하였다.

개설된 이수학기가 3학기 개설이 3개 대학, 4학기 2개 대학, 5학기 1개 대학으로 3학기 개설이 가장 높게 나타났다. 학점은 5학점이 3개 대학, 4학점, 6학점, 7학점은 각각 1개 대학으로 5학점이 가장 높게 나타났으며 평균 5.33학점으로 나타났다. 치과임상학 학점은 보철학 학점이 가장 높게 나타났으며 18학점에서 25학점까지 차이가 있었고 평균 22.16학점으로 나타났다. 현재 치과대학은 임상치과학 교과목에 비해 치과재료학의 학점은 적으나 치위생(학)과 치과재료학 교과과정보다 학점이 5학점으로 높고 이수학기도 3학기 이상으로 높게 나타났다(표 18). 따라서, 치과대학의 교과과정이 치위생(학)과의 교과과정과 비교하여 치과의사의 직무와 연계한 임상치과학의 비중이 치과재료학에 비해 비중이 현격히 많은 것으로 보아 직무수행과 연계한 교과과정을 편성하였다고 볼 수 있다. 그러나, 치위생(학)과의 교과과정 편성시 치과재료학보다 많은 치과임상학의 학점과 시수는 직무수행과 무관하게 기형적인 교과과정 편성이라고 볼 수 있다.

표 18. 치과대학 치과재료학 및 임상치과학 교과과정 비교

대학명	치과재료학								임상치과학							총 전공 학점	
	이수학기								보존학	보철학	소아 치과	교정학	외과학	임플 란트	임상 진단계		
	1		2		3		4		학점 시수	학점 시수	학점 시수	학점 시수	학점 시수	학점 시수	학점 시수		
	1	2	1	2	1	2	1	2									
1	○	○				○			5-3-8	14-7-2 4	23-13- 35	9-3-20	9-4-16	12-8-1 2	-	-	169
2	○	○						○	7-11	14-26	24-44	11-21	11-21	14-22	1-1	-	167-287
3	○	○	○	○				○	2-1-3	16-9-2 1	21-12- 27	8.5-3-1 8	8-3-15	10.5-5- 15	1-1-0	-	179-101-19 2
									2-1-3								
									1-1-0								
									0.5-1-0								
									0.5-1-0								
4	○	○	○				○	1	21	25	7	12	15	5	-	165	
								1									
								1									
								1									
5	○	○					○	2-2-2	14-8-2 0	22-14- 28	9-4-16	8-5-8	12-9-8	-	-	155-119-16 7	
								2-2-2									
								1-1-0									
6		○	○	○			○	5-49-42	11.5-77 -	18	6.5-21- 214.5	8.5-49- 196	15-148 -226.5	-	-	164.5-1584- 2825	

1-강릉원주대학교 치과대학, 2-단국대학교 치과대학, 3-부산대학교 치의학전문대학원, 4-서울대학교 치의학대학원, 5-원광대학교 치과대학, 6-조선대학교 치의학전문대학원 * 예시: 2-2-0 (학점-이론-실습)

다. 국외 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교분석

(1) 미국 치위생학과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교

치위생학의 교육표준화 및 발전방향 2005의 보고서를 토대로 추가된 미국과 캐나다의 2,3,4년제 대학교 치과재료학과 치과임상학 교과목의 개설 비율을 나타낸 것이 표 19와 같다. 미국과 캐나다의 치과임상학은 구강방사선학, 치주학, 치과재료학, 동통관리학으로 구분되며 미국과 캐나다의 치과재료학 개설비율은 70%, 61.5%로 비교적 높다고 하였다.

표 19. 미국과 캐나다 치위생학과의 치과임상학 개설비율

전공	과목영역	과목명	미국		캐나다		유사과목명
			학교	비율	학교	비율	
치의학	임상치과학	구강방사선학	37	92.5	12	92.3	구강방사선학2, 구강방사선학3, 구강방사선학4, 응용구강방사선학, 치과방사선학, 치과방사선평가, 방사선사진해독, 방사선원리, 구강방사선학 I, 구강방사선학 II
		치주학	37	92.5	11	84.6	치주학1, 치주학2, 치주학3, 최신치주학, 치주학 I, II, III, 고급치주학/교정학, 기초치주학, 고급치주관리
		치과재료학	29	70.0	8	61.5	치과재료학(고급), 생체재료학, 생체재료학실험
		동통관리학	19	47.5	3	23.1	동통관리학, 통증관리실습, 불안 및 동통관리, 질소산화물/산소진정 치료법, 질소산화물 무통법, 치과국소마취

치과재료학이 개설된 대학 중 학점이 홈페이지 상에 게시된 학교는 29개 중 Introduction to restorative duties라고 명명된 1개 대학을 제외하고 28개이며 평균이 수학점은 2.63학점이며 4학점 2개, 3학점 16개, 2학점 7개, 1.5-1학점 3개이며 개설학기가 게시된 16개 대학 중 2학년 1학기 6개, 2학년 2학기 5개, 1학년 1,2학기와 3학년 1,2학기 그리고 4학년 1학기에 1개씩 개설되었다(표 20).

표 20. 미국 치위생학과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정

대학명	과목명	치과재료학								치주학	방사선학	국소마취	보존학	
		이수학기												
		1		2		3		4						학점
College of Dupage	Dental material/ Expanded functions Material and Procedure			4						3		6	8	2
Gulford Technical					4					1		2	2	
Central Community Collage	Dental Material				3					3		2	3	2
Piedmont Collage	Material and Procedure									2	4	2	3	
NHTI-college	Dental Material				3					3	5		3	
Grand Rapids Col.	Dental BioMaterial					4				2	(4)	3	4	
Johnson Col.	Dental Material					4				3		4	3	
Kennedy-King Col.	Dental Material					4				3		2	3	
Kellege Col.	Dental Material		2							3		2	2	
Kirkwood	Dental Material									1.5		2	3	1
Lane	Dental Material				3					3	3		5	2
Oxnard Col.	Dental Material				3					2	2	2	3	1
PJC	Dental Material									3		2	5	
PJC(2)	Dental Material				3					3	2	2	5	
Broome Col.	Dental Material									2	4	3	2	
Iowa Western Comm	Dental Material	1								3	5	4	3	
Herzing Col.	Dental Material									2	45	3	3	
Erie Community Col.	Dental Material				3					2	2	2		
FERRIS State Univ.	BioMaterial									3		3	3	

대학명	과목명	치과재료학								치주학	방사선학	국소마취	보존학
		이수학기											
		1	2	3	4	학점	시수	학점	학점				
1	2	1	2	1	2	1	2	점	수	점	점	점	
Colorado													
Northwestern	Dental Material							3	3	5	3		
Community Col.													
East Tennesse State Univ.	Dental Materials				1			3	3	3	4	1	
Eastern Washington Univ.(2)	Introduction to Restorative Duties							13		5	5		
Univ. of Hawaii at Manoa	Dental Materials laboratory/cinis							1					
Univ. of Minnesota	Biomaterials							4		4	7	2	
Minnesota State Univ.	Biomaterials							4		4	5	1	
Univ. of New Haven	Dental Materials							3		3	3	2	
Univ. of North Carolina	Dental Materials							3		5	4		
Nothern Arizona Univ.	Dental Materials					1		2		7		3	
Old Dominion Univ.	Applied dental materials				1			3			4		

(2) 캐나다 치위생학과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교

치과재료학 학점이 제시된 5개 대학의 학점 비교 시 3학점이 3개, 2학점이 2개 대학으로 나타났고 평균이수학점이 2.6학점으로 나타났으며 개설 시기는 2학년 1학기 2개, 2학년 2학기 2개, 3학년 2학기 1개 대학으로 대부분 2학년에 개설되는 것으로 나타났다(표 21).

표 21. 캐나다 치위생학과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정

대학명	과목명	치과재료학								치주학	방사선학	국소마취학	보존학					
		이수학기																
		1		2		3		4						학점	시수	학점	학점	학점
		1	2	1	2	1	2	1	2									
Pima Community College Diploma	Dental Materials								3	5	5	3						
Confederation College Diploma Niagare	Dental Materials			1					3		3	3						
University of Alberta	DentalBiomaterial and Lab					1			3		6	9						
University of Manitoba	BioMaterial			1	1				2		2.5	3	2.5					
	Dental BioMaterial			1					2		4	4						

(3) 호주 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교

(가) Charles Sturt University

임상실습과목인 Clinical Practice and Theory에서 치주학과 수복학 실습을 배운다고 설명하고 있으며 Clinical Practice and Theory1(16)/ Clinical Practice and Theory2(32)로 나누어 총 48학점을 구성하고 있다.

(나) Sydney university

Foundations of Oral Health 1은 6학점으로 치주학, 방사선학을 구성하고 있으며 Foundations of Oral Health 2 또한 6학점으로 치주학, 보존학, 치과재료학으로 이루어져있다. Oral Health Clinical Practice는 6학점으로 방사선학, Foundations of Oral Health 4 는 6학점으로 교정학을 구성하고 있다.

(다) Griffith University

Comprehensive Oral Health Care 1은 방사선학, 치과재료학이 15학점으로 이루어져있고 Comprehensive Oral Health Care 2는 소아치과학, 방사선학, 마취학, 교정학 등 25학점으로 구성되어 포괄적인 교육이 이루어지고 있다. 그중에서도 방사선학

과 치과재료학의 비중이 타 임상과목에 비해 비중이 큰 것을 알 수 있다.

(라) University of Melbourne

Oral Health Practice 1에서 방사선학, 치과재료학, 치주학을 37.50학점으로 구성하고 있다.

(마) Curtin university of technology

Oral Health Therapy가 전체 4개의 과정으로 이루어져 있다. Oral Health Therapy 131은 수복재료에 관해 전반적인 부분을 포괄적으로 다룬다는 설명과 함께 25학점으로 이루어져있고 Oral Health Therapy 132는 치주학, 방사선학, 접착관련 재료, 매트릭스에 관한 내용으로 25학점을 구성하고 있다. Oral Health Therapy 231은 이어서 연계된 과정으로 치주학, 방사선학, 보존학을 25학점으로 Oral Health Therapy 233은 보존학, 방사선학, 마취학, 교정학을 37.5학점으로 구성되어있다. 치과재료학을 따로 구분하지 않고 Oral Health Therapy에서 다양한 치과임상학과 분야별로 연계하여 교과과정을 이루고 있는 것으로 나타났다.

(4) 일본 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정 비교

(가) 도쿄치과대학 구강보건학과 구강보건위생학전공

2,3학년 전문분야로 임상치과의학, 구강위생학, 구강건강과학, 생체재료학등으로 구성되어있고 3,4학년에 성인치과위생, 고령자치과위생, 장애인 치과위생실습으로 구성되어 임상학과 사회복지개념의 교과목이 혼합되어있다²⁸.

(나) 도쿠시마대학교 치학부 구강보건학과

구강보건학과에 구강보건지원학과 구강보건복지학으로 나누어 교과과정을 이루고 있다. 구강보건지원학에서 치과재료학과 발달계치과학, 보존수복계치과학, 보철계치과학, 외과계치과학, 치과마취학을 구성하고 있으며 구강복지학에서는 사회보장, 고령자복지, 공적부조 등이 개설되어있다²⁷.

(다) 큐슈간호복지대학교 구강보건학과

전문 기초분야와 전문분야로 나뉘는데 전문분야에서 임상 치과의학분야를 치과보존학, 치과보철학, 구강외과학, 발달교정치과학, 발달치과학1(소아), 발달치과학2(장애인), 발달치과학3(고령자), 치과생체재료학으로 구성하고 있다³⁹.

3. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서 비교분석

가. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서 비중 비교분석

국내외 치위생(학)과에서 사용되는 치과재료학 교과서의 각 단원별 페이지에 따른 비중은 표 22와 같다.

(1) 치과재료의 특성

영국이 20.25%로 가장 높게 나타났으며 미국 19.85%, 한국 15.12%, 호주 14.04% 중국 13.33%, 일본 11.46%순으로 나타났다. 그러나, 교과서 종별 비교 시 대부분 비슷한 비중을 나타냈으나 미국의 A교과서와 영국의 B교과서는 39.46%, 29.41%로 타 교과서에 비해 3배 가까이 큰 비중을 차지하였다.

(2) 예방치과재료

호주가 7.25%로 가장 높게 나타났고 한국 5.97%, 일본 3.56%, 미국 2.46%, 중국 1.43%순으로 나타났으며 영국과 미국의 C, D교과서는 예방치과재료 단원을 다루고 있지 않았다. 또한 호주는 A, B교과서가 1.84%, 12.66%로 현격한 비중의 차이가 나타났다.

(3) 심미 수복재

영국이 21.34%로 가장 높게 나타났으며 중국 11.90%, 한국 10.67%, 일본 9.49%, 호주 8.91%, 미국 8.48%순으로 나타났다. 영국은 다른 나라들에 비해 심미 수복재 단원의 비중이 2배 가까이 큰 차이를 나타내며 치과재료의 특성 단원보다도 많은 비중으로 구성되어있다.

(4) 치과용 아말감

한국이 7.68%로 가장 높게 나타났고 호주 6.15%, 영국 5.10%, 미국 5.04%, 중국 4.76%, 일본 4.32%순으로 나타났으며 나라별 비중에 큰 차이가 없었다. 그러나, 미국의 A교과서는 치과용 아말감을 치과용 합금 영역에서 작은 단락으로 구성하고 있으며 개정 후 2.97%로 비중이 현격히 줄어든 양상을 나타내었다.

(5) 치과용 합금

중국이 16.67%로 가장 높게 나타났고 미국 11.46%, 영국 8.36%, 호주 4.49%, 일본 4.35%, 한국 3.42% 순으로 나타났다. 특히 중국과 미국은 호주, 일본 한국의 3배 이

상 높게 나타났다.

(6) 주조

한국이 4.27%로 가장 높게 나타났고 미국 4.25%, 일본 1.19%, 영국 0.54%순으로 나타났으며 호주와 중국, 미국의 A교과서, 영국 B교과서는 주조부분을 전혀 다루고 있지 않았다.

(7) 의치상 폴리머

의치상 폴리머는 중국 9.05%, 영국 7.98%, 호주 6.39%, 미국 6.35%, 한국 5.98%, 일본 5.53%로 나라별 비중이 비교적 차이가 적게 나타났다. 그러나, 미국교과서를 종류별로 비교해 보면 1.89%, 6.13%, 6.19%, 11.17%로 현격한 차이를 나타내고 영국은 12.27%, 3.68%로 3배 이상 교과서별 큰 차이가 나타났다.

(8) 세라믹

세라믹은 중국이 12.86%로 가장 높게 나타났으며 영국 7.69%, 미국 6.91%, 한국 5.11%, 일본 2.37%, 호주 2.19%순으로 나타났다.

(9) 인상재

일본이 18.97%로 가장 높게 나타났고 한국 15.78%, 영국 11.81%, 호주 11.05%, 미국 9.40%순으로 나타났으며 다른 나라들에 비해 비교적 많은 비중을 나타내고 있다. 특히 한국과 호주는 교과서간 비중이 유사한 반면 미국은 5.68%, 7.56%, 8.25%, 16.09%, 영국은 8.82%, 14.80%로 교과서간 큰 차이가 나타났다.

(10) 석고 모형재

석고는 중국과 미국이 8.10%, 8.05%로 가장 높게 나타났고 호주 6.43%, 일본 6.32%, 한국 4.69%, 영국 2.19%순으로 나타났다. 미국은 5.83%, 7.30%, 8.05%, 11.00%로 교과서간 큰 차이를 가지는 반면 한국, 호주, 영국은 교과서간 비중 차이가 적게 나타났다.

(11) 왁스

한국 5.12%, 일본 4.35%, 미국 1.80%, 중국 1.43%, 호주 1.31%, 영국 0.91%로 한국과 일본 교과서가 미국 및 다른 나라의 교과서에 비해 2배 정도 많은 비중을 나타냈다. 미국의 A교과서, 호주의 A교과서, 영국의 B교과서는 왁스단원을 따로 다루고 있지 않았다.

(12) 시멘트

일본은 24.90%로 일본 교과서의 전체범위 중 가장 많은 비중을 차지하고 국내외 다른 교과서들에 비해 현저히 많은 비중을 차지하고 있으며 영국 12.17% 호주 10.00%, 한국 8.96%, 미국 8.61%, 중국 4.76% 순으로 나타났다. 미국의 교과서 별 비중 차이는 5.68%, 6.31%, 7.90%, 14.56%, 영국은 15.52%, 8.82%, 호주는 7.42%, 12.58%로 아시아를 제외한 나라에서 교과서 간 큰 차이의 비중이 나타났다.

(13) 절삭 연마재

호주가 5.60%로 가장 높게 나타났고 미국 2.38%, 일본 1.98%, 중국 1.90%, 한국 1.50% 순으로 나타났으며 특히 영국과 미국 A, 한국 B교과서는 구성하고 있지 않았다.

(14) 치과용 임플란트

중국 4.76%, 미국 4.14%, 한국 3.84%, 호주 2.82%, 일본 1.19%로 유사한 비중을 나타낸 반면 영국은 임플란트 내용을 전혀 다루고 있지 않았다. 한국과 호주는 교과서 간 비중의 차이가 없는 반면 미국은 1.92%, 3.51%, 4.81%, 6.31%로 교과서 간 큰 차이가 나타났다.

표 22. 국내외 치과재료학 교과서 페이지에 따른 비중

(단위 : %)

	교과서															
	한국			미국				호주			영국			일본	중국	
	A	B	평균	A	B	C	D	평균	A	B	평균	A	B	평균	A	A
재료성질	11.16	19.07	15.12	33.46	12.62	14.94	12.37	19.85	14.11	13.97	14.04	11.09	23.41	20.25	11.46	13.33
예방재료	5.38	6.36	5.97	3.51	6.31	0.00	0.00	2.46	1.84	12.66	7.25	0.00	0.00	0.00	3.56	1.43
심미수복재	11.39	9.75	10.67	10.00	5.83	8.81	9.28	8.48	9.51	8.30	8.91	18.05	24.63	21.34	9.49	11.90
아말감	8.15	7.20	7.68	2.97	6.31	5.36	5.50	5.04	7.06	5.24	6.15	4.69	5.51	5.10	4.35	4.76
합금	4.72	2.12	3.42	11.08	7.77	11.88	15.12	11.46	4.60	4.37	4.49	10.83	5.88	8.36	4.35	16.67
주조	4.72	3.81	4.27	0.00	5.83	4.98	6.19	4.25	0.00	0.00	0.00	1.08	0.00	0.54	1.19	0.00
의치폴리머	7.30	4.66	5.98	1.89	11.17	6.13	6.19	6.35	4.91	7.86	6.39	12.27	3.68	7.98	5.53	9.05
세라믹	3.86	6.36	5.11	7.57	8.74	3.07	8.25	6.91	0.00	4.37	2.19	3.97	11.40	7.69	2.37	12.86
인상재	15.88	15.68	15.78	5.68	8.25	16.09	7.56	9.40	10.74	11.35	11.05	14.80	8.82	11.81	18.97	5.24
모형재	4.72	4.66	4.69	7.30	5.83	8.05	11.00	8.05	6.75	6.11	6.43	2.53	1.84	2.19	6.32	8.10
왁스	5.38	4.66	5.12	0.00	3.88	2.30	1.03	1.80	0.00	2.62	1.31	1.81	0.00	0.91	4.35	1.43
시멘트	9.87	8.05	8.96	5.68	6.31	14.56	7.90	8.61	12.58	7.42	10.00	15.52	8.82	12.17	24.90	4.76
절삭,연마	3.00	0.00	1.50	0.00	4.85	1.92	2.75	2.38	5.52	5.68	5.60	0.00	0.00	0.00	1.98	1.90
임플란트	3.86	3.81	3.84	3.51	6.31	1.92	4.81	4.14	2.15	3.49	2.82	0.00	0.00	0.00	1.19	4.76
기타	0.00	3.81	1.91	1.35	0.00	0.00	2.06	0.85	20.25	6.55	13.40	3.25	0.00	1.63	0.00	3.81
페이지	2.33	2.36	2.345	3.70	2.06	2.61	2.91	2.82	3.36	2.29	2.775	2.77	2.72	2.745	2.53	2.10
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

나. 국내의 치위생(학)과의 치과재료학 교과서 내용 비교분석

(1) 국내 치과재료학 교과서의 내용분석

교과서 내용 분석의 틀로 제시한 ‘학습가능성’, ‘적절성’, ‘타당성’을 통해서 교과서의 내용을 분석하면 다음과 같다.

(가) 학습가능성

‘학습 가능성’은 교과서의 내용이 학습자의 수준에 맞게 만들어졌는지 평가하기 위한 기준으로 교과서 구성과 서술수준을 통해 내용의 난이도를 알아봄으로서 교과서 내용의 학습가능성을 분석하였다.

① 교과서 구성의 분석

A와 B교과서의 구성에 따른 표는 다음과 같다. 두 교과서의 대단원은 재료별 체계에 의해 분류하였으며 대부분 분류된 대단원이 일치하는 양상이 나타났다. A교과서에 비해 B교과서는 주조와 합금 분야의 서술내용이 적으며 A교과서는 미백이 제외된 반면 B교과서는 절삭 연마 단원이 제외되었다. 교과서 A는 ‘학습목표’와 ‘내용’, ‘참고문헌’으로 구성되어 있으며 15개의 대단원과 74개의 소단원을 이루고 있는 반면 B교과서는 ‘학습목표’, ‘단원 정리’, ‘평가문제’, ‘학습활동’ 등으로 이론과 더불어 문제해결능력을 향상시키기 위한 부분이 강조된 장점을 가지고 있었다.(표 23).

표 23. 한국 치과재료학 교과서 2종의 구성 비교

A교과서 (최신 치과재료학) (고문사 참고)		B교과서 (임상 치과 재료학) (군자출판사 참고)	
서론	1.치아와 구강의 특성 2.치과재료의 분류와 특성 3.치과재료의 사용요령 4.치과재료의 표준과 선택	서론	1.치과재료 학습의 필요성 2.구강환경과 생체 재료 3.치과재료의 역사와 재료 사용 4.치과재료규격 5.치과재료의 분류 6.치과재료 조작성일반원칙
치과재료 특성	1.치과 재료의 물리적 특성 2.치과 재료의 전기화학적 특성 3.치과 재료의 기계적 특성 4.치과 재료의 생물화학적 특성	치과 재료 특성	1.물질의 결합 2.치과재료의 물리,화학적 성질 3.치과재료의 기계적 성질
예방	1.치면열구전색제	기타	1.구강장치 2.치주백

재료	2.구강보호대	재료	3.치면열구전색제
직접 수복 심미 재	1.복합 레진	수복재	1.콤포깃트 레진
	2.사용법		2.접착재
치과용 아말감	1.아말감 합금의 조성과 형태	아말감	3.글래스 아이오노머 재료
	2.경화반응		4.콤포머
	3.아말감의 성질		5.수복재의 선택
	4.사용법		1.아말감 합금의 조성
	5.치과용 수은		2.아말감 합금 입자의 제조
			3.아말감 합금의 분류
			4.치과용 아말감의 조작
			5.고동 치과용 아말감
			6.취급과 허용 영향 요소
			7.아말감의 물리적 성질
			8.치과용 아말감의 특징
			9.아말감의 조작 및 수복 과정
			10.수은과 수은 독성
치과용 금속 주조	1.납형 제작 2.주입선(sprue) 부착 3.원추대 고정 4.주조용 링과 완충재 5.매몰 6.소환 7.합금의 응용 8.주조제의 처리 9.주조수축과 보상	치과 주조	1.주조법
치과용 합금	1.치과용 금속재료의 분류 2.금합금 3.비귀금속 합금 4.금속-세라믹용 합금 5.납착재 6.귀금속,비귀금속 합금의 차이 7.생체적합성 8.주조용 합금 사용 시 주의사항	치과용 금속	1.치과용 귀금속 합금
			2.치과용 비귀금속 합금
의치상 폴리머	1.폴리머와 중합 2.의치상 폴리머 3.영구 연질 이장재 4.조직 조절제	의치상 용 레진	1.의치상용 레진 2.의치상용 레진의 분류 3.의치상용 레진 조성 및 중합 4.의치상 레진의 요구사항 5.아크릴릭 레진의 성질 6.의치상 레진의 조작법

	5.기타 레진 시스템		7.의치의 기타 술식 8.의치의 관리방법
세라믹	1.치과용 세라믹의 역사 2.세라믹의 성질 3.치과용 세라믹의 분류 4.세라믹 크라운 5.세라믹 비니어 6.세라믹 인레이 7.세라믹 수복물의 접착 8.의치용 인공치	세라믹	1.치과용 세라믹 2.세라믹 크라운 3.올 세라믹 크라운 4.세라믹 비니어 5.세라믹 인레이 6.세라믹의 기계 가공
인상재	1.서론 2.인상재의 분류 3.비가역성 -알지네이트 4.가역성 -아가 인상재 5.고무 인상재 6.인상용 콤파운드 7.인상용 산화아연유지놀 연고 8.인상재의 인체위해성	인상재	1.서론 2.인상재의 종류 및 분류 3.아가 4.알지네이트 5.아가-알지네이트 연합인상 6.고무 인상재 7.치과용 콤파운드 8.산화아연유지놀 인상재 9.인상용 트레이
모델 다이 재료	1.석고 산물 2.기타 모델 및 다이용 재료	모형재	1.석고 산물 2.치과용 석고의 종류 3.성질 4.석고 사용법 5.혼합
왁스	1.왁스의 성분 2.왁스의 특성 3.치과용 왁스의 분류	왁스	1.왁스의 조성 2.왁스의 특성 3.치과용 왁스
시멘트	1.접착 및 수복 2.베이스, 이장재 및 바니쉬 3.임시 충전재 4.시멘트의 특수한 용도	시멘트	1.치과용 시멘트 2.접착 및 수복 3.베이스, 이장재 및 기타
절삭 연마	1.절삭, 연마, 광택 4.절삭과 연마시 주의사항		
임플란트 재료	1.무치악 환자의 전반적문제점 2.임플란트의 형태 3.치과용 임플란트의 재료 4.임플란트의 임상적 요소	매식재	1.치과용 임플란트의 유형 2.치과용 임플란트 재료 3.임플란트의 골유착 기전 4.골유착을 증진 표면처리법

② 난이도 적합성

두 교과서의 진술방식은 내용을 축약하여 나열하거나 지식의 내용을 뒷받침하는 근거를 지나치게 생략해버리는 경우로 학습자에게 그 내용을 이해하기 어렵게 만든다. 또한 교과서의 많은 요소를 적은 분량에 담기 위해 생략 또는 요약 정리하여 논리적 오류를 발생시킬 수 있다. 따라서, 난이도 적합성에 대해서는 교과서의 사례를 통한 제시와 치위생(학)과 재학생들 중 치과재료학을 공부하고 있는 학생들을 대상으로 설문을 통해 분석하였다.

첫째, 교과서의 사례를 통한 난이도 적합성을 분석해보면 다음과 같다.

<사례 1> 내용을 지나치게 생략한 경우-A교과서

법랑질 접착제는 산부식된 법랑질의 표면과 복합레진을 접착시키기 위해서 사용되며 복합레진처럼 법랑질 표면과 화학적 결합이 없으며 법랑소주와 기계적 결합을 한다. 상아질과의 접착에 효과가 없으므로 와동부의 법랑질 결합에만 사용된다.

위 사례1은 직접심미수복재의 접착제 단원에서 법랑질 접착제 부분을 발췌한 것으로 법랑질 접착제에 대해 간략히 설명하고 있다. 심미수복재의 결합을 최대화하고 실패를 줄이기 위해서는 접착기전에 대한 설명이 중요함에도 불구하고 이해를 돕기 위한 구체적인 설명이 없이 생략되어 있다. 국외 교과서는 접착기전과 원리에 대해서만 대분류로 설명하고 있는 것에 비해 국내교과서는 미비하다고 볼 수 있다.

둘째, 치과재료학을 배우고 있는 치위생(학)과 재학생들을 통해 알아본 치과재료학의 난이도 적합성의 결과는 다음과 같다. 치과재료학 교과과정 중 축약 또는 생략 등 가장 이해가 어려운 단원에 대해 1순위가 84명으로 인상재가 가장 높게 나타났으며 재료의 성질 75명, 수복재 52명 순 이었고, 2순위에 가장 높은 단원 또한 인상재 72명, 수복재 62명, 재료의 성질 42명 순이었으며 3순위는 수복재가 67명, 재료의 성질 35명, 인상재 30명 순으로 대부분 재료의 성질과 인상재, 수복재의 어려움이 높은 것으로 나타나는 결과로 교과서의 난이도에 적합하지 않은 것으로 나타났다.

그러므로, 치과재료의 성질과 인상재, 수복재 단원의 축약 또는 생략을 최소화하고 이해도를 높일 수 있도록 개정이 필요하다.

(나) 적절성

‘적절성’은 학습자의 환경 등 어느 정도 실제 관심사를 반영하였는지를 말하는 것으로 학습 내용의 영역간의 균형과 지식의 활용도, 가치, 실천 등의 학습요소가 적절하게 조화를 이루어야 한다는 것을 의미한다. 교과 내용이 학습자가 필요로 하는 내용, 임상의 활용 가능성의 측면에서 분석하였다.

따라서, 적절성에 대해서는 교과서의 사례를 통한 제시와 임상에서 근무하는 치과위생사들에게 치과재료학 교과서의 임상활용부분에 대해 알아보았다.

첫째, 적절성에 대해 교과서의 사례를 통한 분석은 다음과 같다.

<사례 2> 실제 활용 가능한 내용의 포함여부-A교과서

ZOE 로 간략하게 불리는 산화아연과 유지놀 혼합재는 이장용 시멘트, 임시충전재....(중략),,, 무치약 인상재로 사용된다.
--

사례 2는 인상재의 인상용 산화아연유지놀 연고부분에서 발췌 한 것이다. 이 부분은 모든 재료의 건조한 표면에 접착력이 우수하고 작업시간이 충분하다는 부가적인 장점과 함께 설명하고 있는데 현재 임상에서는 냄새와 작열감, 잘 지워지지 않는 단점 등으로 전혀 사용하고 있지 않는 재료이다. 따라서, 인상재의 활용면 보다는 시멘트의 구성 재료로 활용도를 높이는 것이 적절하다고 볼 수 있다.

둘째, 임상에서 근무하고 있는 치과위생사를 통해 알아본 치과재료학의 적절성은 다음과 같다. 임상에서 근무하고 있는 치과위생사에게 치과재료학 교과서가 임상의 활용 가능성이 높은지에 대한 인식조사에서 ‘보통이다’가 45.7%로 가장 높게 나타났으며 ‘그렇지 않다’ 25.7%, ‘그렇다’ 21.9%, ‘매우 그렇다’ 3.8%, ‘전혀 그렇지 않다’ 2.9%순으로 나타났다. 따라서, 치과재료학이 임상에서의 활용가능성이 비교적 높지 않은 것으로 나타났다.

(다) 타당성

‘타당성’은 교과서의 내용을 교육목표에 맞추어 학습자의 동기부여가 잘 이루어질 수 있도록 논리적으로나 실제적으로 올바르게 서술된 것을 말한다. 교과교육이 추구하고자 하는 학습목표에 비교하여 교과서 내용이 얼마나 타당한지 알아보하고자 한다. 따라서, 국내 2종의 교과서를 학습목표집과 비교하여 소단원 항목에 대한 설명이 교과에서 이루어지고 있는지 조사한 것이 표 24와 같다. 전반적으로 학습목표를 준수하고 있으나 B교과서의 경우 임상적인 측면의 치과재료학을 목표로 다루고 있어 치과위생사의 임상에서 활용도가 적은 치과재료의 특성에서 19개의 학습목표 중 11개, 합금의 15개 학습목표 중 8개로 치과재료학의 학습목표보다 다소 적은 비중으로 설명 하고 있는 것으로 나타났다. 그러나, 미국이나 영국이 치과재료학의 비중이나 주된 교육목표의 방향에 따라 교과서의 구성이 차별화된 교과서들이 출간되고 있는 것으로 나타나 우리나라 또한 치과위생사의 치과재료학 교육목표 설정 정립과 함께 다양한 형태의 교과 편찬이 필요할 것으로 사료된다.

표 24. 국내 2종 교과서의 학습목표 적합성비교

No.	대단원명	중단원명	소단원	비중	(A)	(B)
1	서론		3	1.70	3	3
2	치과재료의 특성	물리적 특성 전기화학적 특성 기계적 특성 생물학적 특성	19	8.52	19	11
3	예방치과재료		6	2.27	5	1
4	심미수복재		16	9.09	16	12
5	치과용 아말감	조성과 형태 경화반응 물리적 성질 사용법 치과용 수은	23	13.07	23	21
6	절삭연마광택		4	2.27	4	0
7	치과용 시멘트	인산아연시멘트 산화아연유지놀 시멘트 폴리카복실레이트 시멘트 글라스아이노머 시멘트 레진시멘트 베이스 및 임시충전재	35	19.87	30	29
8	인상재	서론 인상재의 분류 알지베이트 아가 고무인상재 기타 인상재	35	19.87	35	28
9	모델 및 다이		9	5.11	9	9
10	치과용 왁스		5	2.84	5	5
11	치과용 합금	귀금속 합금 비귀금속 합금 도재 접착용 합금 귀금속, 비귀금속 합금차이 생체친화성 재사용 및 보관	15	8.52	15	8
12	금속의 구조		2	1.14	2	2
13	의치상 폴리머	폴리머와 중합 의치상 폴리머 연질이장재와 조직 조절재	9	1.14	9	6
14	임플란트		3	1.70	3	3
15	세리믹		5	2.84	5	4
합계	15	30	189	100	183	116

(2) 국외 치과재료학 교과서 내용의 차이점

(가) 호주 치과재료학 교과서의 주요내용 비교

첫째, 2종 모두 미백재료를 비중 있게 다루고 있으며 미백전문가 관리에 대하여 자세히 설명하고 있다.

둘째, 세라믹은 2종 모두 다루고 있지 않으며 A교과서만 합금을 간략히 설명하고 있어 치과위생사의 수행업무와 무관한 분야는 제외하고 있다.

셋째, 조각의 감염관리 및 안전에 대해 비중 있게 설명하고 있다.

넷째, 레진의 접착기전 및 본딩의 원리에 대해 대단원으로 중요하게 설명하고 있어 심미수복재 단원의 중요성을 강조하고 있다.

다섯째, 임시수복과 관련하여 임시 수복 치관형성 등에 대해 설명하고 있다.

특히 실제 수행이 가능하도록 구체적인 설명을 하고 있다.

여섯째, B교과서의 경우 치아조직과 근관치료 충전 재료와 관련된 방사선 판독, 기구와 치과재료의 관리, 러버댐에 대해 비중 있게 설명하고 있다.

(나) 영국 치과재료학 교과서의 주요내용 비교

첫째, 금속용 합금에 대해 상의 상태뿐만 아니라 귀금속과 비귀금속의 종류별 설명을 자세히 다루고 있다.

둘째, 의치상 폴리머의 중합기전을 대단원으로 구성하여 구조와 특성을 자세히 설명하고 있다.

셋째, A교과서에서는 임플란트의 내용이 언급되지 않은 반면 B교과서에서 임플란트의 종류 및 성공적인 임플란트 부착의 원리에 대해 설명하고 있다.

넷째, 교정용 재료와 근관치료에 관련된 부수적인 모든 재료에 대해 설명하고 있다.

다섯째, 매물재를 석고 모형재와 분리해서 대단원으로 구성하여 다양한 매물재를 분류하고 재료의 특성을 설명하고 있다.

4. 치위생(학)과 치과재료학 교육과정 인식조사

가. 조사대상의 일반적 특성

(1) 치과재료학 강의전임교수의 일반적 특성

치과재료학을 강의하고 있는 전임교수의 조사대상자는 총 35명이며 36세~40세가 12명(34.3%)으로 가장 높게 나타났으며 치과위생사면허를 소지한 교수가 33명으로 94.3% 나타났다. 근무하고 있는 대학의 학제는 3년제가 24명으로 68.6%, 4년제 11명으로 31.4% 나타났으며 강의경력은 6-10년이 15명으로 42.9%, 3-5년 9명으로 25.7%, 1년과 2년이 5명으로 14.3%, 6개월 1명으로 2.9% 순으로 나타났다 (표 25).

표 25 치과재료학 강의전임교수의 일반적 특성

	구분	인원수	백분율(%)
성별	남	5	14.3
	여	30	85.7
연령	26~30세	1	2.9
	31~35세	8	22.9
	36~40세	12	34.3
	41~45세	4	11.4
	46~50세	3	8.6
	51~55세	6	17.1
	56~60세	1	2.9
면허종별	치과위생사	33	94.3
	치과의사	2	5.7
	기타	0	0.0
학제	3년제	24	68.6
	4년제	11	31.4
강의경력	6개월	1	2.9
	1년	5	14.3
	2년	5	14.3
	3-5년	9	25.7
	6-10년	15	42.9
	10년이상	0	0.0
합계		35	100

(2) 치과위생사의 일반적 특성

치과위생사 총 105명의 조사대상자 중 남자 2명, 여자 103명으로 여자가 98.1%로 가장 높게 나타났고 연령은 23~25세가 50.5%로 가장 높게 나타났으며 26~29세가 31.4%, 30~35세 14.3%, 36~40세 2.9%, 40세 이상 1.0%순으로 나타났다. 치과위생사 최종 학위가 학사가 61.9%로 가장 높게 나타났으며 전문학사가 32.4%, 대학원 5.7%순으로 나타났다. 근무지는 치과병원이 76.2%로 가장 높게 나타났고 치과의원이 15.2%, 기타 8.6% 순으로 나타났다 (표 26).

표 26. 치과위생사의 일반적 특성

	구분	인원수	백분율(%)
성별	남	2	1.9
	여	103	98.1
연령	23~25세	53	50.5
	26~29세	33	31.4
	30~35세	15	14.3
	36~40세	3	2.9
	40세 이상	1	1.0
학위	전문학사	34	32.4
	학사	65	61.9
	대학원	6	5.7
근무지	치과의원	16	15.2
	치과병원	80	76.2
	기타	9	8.6
		105	100

(3) 치위생(학)과 학생의 일반적 특성

치위생(학)과 학생은 총 245명 중 남자 8명, 여자 237명이며 여자가 96.7%로 가장 높게 나타났다. 연령은 21~22세가 60.8%로 가장 높게 나타났고 학제는 3년제가 66.9%, 4년제가 33.1%로 3년제가 4년제에 비해 높게 나타났다. 치과재료학의 이수학기는 2학기가 84.1%로 가장 높게 나타났으며 1학기 14.3%, 3학기 이상 1.6%순으로 나타났다(표 27).

표 27. 치위생(학)과 학생의 일반적 특성

구분		인원수	백분율(%)
성별	남	8	3.3
	여	237	96.7
연령	19~20세	60	24.5
	21~22세	149	60.8
	23~24세	23	9.4
	25~26세	7	2.9
	26세 이상	6	2.4
학제	3년제	164	66.9
	4년제	81	33.1
이수학기	1학기	35	14.3
	2학기	206	84.1
	3학기 이상	4	1.6
		245	100

나. 치과재료학 교육과정에 대한 인식조사

(1) 치과재료학 교육과정에 대한 치과재료학 강의전임교원의 인식

(가) 치과재료학 교육과정에서 이론과 실습 교육의 비중

치과재료학 강의전임교원의 실제 치과재료학 강의 시 이론과 실습 비중의 정도는 표 28과 같다. 이론과 실습의 비중을 각각 50%씩 실시하고 있는 교원이 34.3%로 가장 높게 나타났으며 이론 60%와 실습 40%가 25.7%, 이론 40%와 실습 60%가 22.9%, 이론 70%와 실습 30%가 17.1%순으로 나타났다. 따라서, 이론과 실습 교육의 비율은 각각 50%가 적절하다고 인식하고 실시하는 것으로 나타났다.

표 28. 치과재료학 교육과정에서 이론과 실습의 비중정도

구분	인원수	백분율(%)
이론 100%	0	0.0
이론 30% : 실습 70%	0	0.0
이론 40% : 실습 60%	8	22.9
이론 50% : 실습 50%	12	34.3
이론 60% : 실습 40%	9	25.7
이론 70% : 실습 30%	6	17.1
실습100%	0	0.0
	35	100

(나) 치과재료학의 교육과정 중 채택하고 있는 교육방법

치과재료학 교육 중 채택하고 있는 교육방법에 대해 다중응답 결과 실험, 실습이 100%로 가장 높게 나타났으며 강의식이 88.6%, 발표식이 22.9%, 기타 2.9% 순으로 나타났다(표 29).

표 29. 치과재료학 교육방법

구분	강의식	실험, 실습	발표식	PBL	기타
6개월	1	1	0	0	0
1년	4	5	1	1	0
2년	4	5	0	0	0
3-5년	9	9	3	0	1
6-10년	13	15	4	3	0
계	31(88.6)	35(100.0)	8(22.9)	4(11.4)	1(2.9)

(다) 치과재료학 교육과정의 우선개선사항

치과재료학 교육과정 중 우선적으로 개선되어야 할 사항에 대해 강좌 당 학생수가 42.9%로 가장 높게 나타났으며 시수조정 28.6%, 학점의 조정 22.9%, 개설학과와 기타에서 각각 2.9% 순으로 나타났다. 따라서, 치과재료학 강의 전임교원은 개선이 필요한 우선항목을 강좌 당 학생 수 및 학점과 시수의 조정으로 나타나 적정 강좌 학생수의 표준 지침 및 학점시수조정이 필요한 것으로 나타났다(표 30).

표 30. 치과재료학 교육과정의 우선개선사항

구분	인원수	백분율(%)
학점의 조정	8	22.9
시수조정	10	28.6
개설학기	1	2.9
강좌 당 학생 수	15	42.9
기타	1	2.9
	35	100.0

(라) 치과재료학 교육에 필요한 기자재 구비정도

치과재료학 교육 시 필요한 기자재의 구비만족도에 대해 ‘그렇다’가 37.1%로 가장 높게 나타나 비교적 치과재료학 교육에 필요한 기자재의 만족도는 높은 것으로 나타났다(표 31).

표 31. 치과재료학 교육에 필요한 기자재 및 조건구비정도의 만족도

구분	인원수	백분율(%)
전혀 그렇지 않다	0	0.0
그렇지 않다	7	20.0
보통이다	10	28.6
그렇다	13	37.1
매우 그렇다	5	14.3
합계	35	100.0

(마) 치과재료학 강좌 당 학생 수의 적정성

치과재료학 강좌 당 학생 수의 적정성에 대해 ‘그렇지 않다’와 ‘보통이다’, ‘그렇다’가 모두 25.7%로 가장 높게 나타났으며 ‘매우 그렇다’가 14.3%, ‘전혀 그렇지 않다’가 8.6% 순으로 나타났다(표 32).

표 32. 치과재료학 강좌 당 학생 수의 적정성 정도

구분	인원수	백분율(%)
전혀 그렇지 않다	3	8.6
그렇지 않다	9	25.7
보통이다	9	25.7
그렇다	9	25.7
매우 그렇다	5	14.3
	35	100.0

(바) 치과재료학 학습목표 개선의 필요성 정도

현재 재직하고 있는 교원의 학제에 따라 치과재료학 학습목표 개선의 필요성에 대한 인식조사에서 3년제는 ‘그렇지 않다’가 41.7%로 가장 높게 나타났고 ‘보통이다’ 37.5%, ‘그렇다’ 20.8% 순으로 나타났으며 4년제는 ‘그렇다’가 54.5%로 가장 높게 나타났고 ‘보통이다’ 36.4%, ‘그렇지 않다’ 9.1%순으로 나타났다.

따라서, 3년제는 ‘그렇지 않다’고 인식하는 반면 4년제는 ‘그렇다’로 인식하여 학제 간 학습목표 개선의 필요성에 대해 다르게 인식하고 있는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다(표 33).

표 33. 치과재료학 학습목표 개선의 필요성 정도

구분	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	전체	χ^2	p
3년제 N(%)	0	10(41.7)	9(37.5)	5(20.8)	0	24(68.6)	5.277	.071
4년제 N(%)	0	1(9.1)	4(36.4)	6(54.5)	0	11(31.4)		
전체 N(%)	0	11(31.4)	13(37.1)	11(31.4)	0	35(100.0)		

(2) 치과재료학 교과과정에 대한 치과위생사의 인식도

임상에서의 치과위생사에게 치과재료학과 직무 연관성에 대한 인식을 살펴 본 결과 표 34와 같이 학사는 4.09, 전문학사 3.62, 대학원 3.00순이었고 전체 평균이

3.88로 치과재료학이 직무와 연관성이 높다고 인식하는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($P < 0.05$). 또한, 치과재료학과 연계된 치과임상학 분야 중 통합의 필요성에 대한 인식과 치과재료학의 국가시험 비중, 그리고 임상의 활용성에 대해서는 각각 전체 3.08과 3.04, 2.98로 나타났다.

따라서, 임상에서 근무하고 있는 치과위생사는 치과재료학이 직무와 연관성이 높다고 인식하고 있는 반면 임상의 활용면에 대해서는 낮은 점수의 결과로 보아 치과재료학의 임상활용성에 대한 부분이 개선되어야 할 것이다.

표 34. 치과위생사의 학위별 치과재료학 인식조사

구분	전문학사	학사	대학원	전체	F	P
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD		
직무 연관성	3.62±0.922	4.09±0.785	3.00±1.095	3.88±0.895	6.882	0.002**
치과임상학 통합	2.88±1.038	3.18±1.117	3.00±0.000	3.08±1.062	0.918	0.402
국가시험 비중	3.26±0.963	2.95±0.959	2.67±0.516	3.04±0.950	1.705	0.187
임상 활용성	3.12±1.008	2.94±0.808	2.67±0.516	2.98±0.866	0.896	0.412

** $P < 0.05$

임상에서 근무하고 있는 치과위생사에게 치과재료학 교과서가 임상에서 활용도가 높은지에 대한 인식조사에서 ‘보통이다’가 45.7%로 가장 높게 나타났으며 ‘그렇지 않다’ 25.7%, ‘그렇다’ 21.9%, ‘매우 그렇다’ 3.8%, ‘전혀 그렇지 않다’ 2.9%순으로 나타났다. 따라서, 치과재료학이 임상에서의 활용가능성이 비교적 낮은 것으로 나타났다(표 35).

표 35. 치과재료학 교과서의 임상 활용가능성 정도

구분	인원수	백분율(%)
전혀 그렇지 않다	3	2.9
그렇지 않다	27	25.7
보통이다	48	45.7
그렇다	23	21.9
매우 그렇다	4	3.8
	105	100.0

(3) 치과재료학 교육과정에 대한 학생의 인식도

치과재료학 교육을 받은 학생에게 치과재료학과 직무의 연관성에 대해 연령별 인식도를 살펴 본 결과 표 36과 같이 23-24세가 4.43으로 가장 높게 나타났으며 전체 평균 4.33으로 치과재료학이 직무와 연관성에 대해 임상에 근무하고 있는 치과위생사보다 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다.

또한, 치과재료학과 연계된 치과임상학 분야에서 통합의 필요성에 대한 인식에서 25-26세가 4.29로 가장 높게 나타났고 전체 평균 3.71로 치과재료학의 치과임상학과 통합에 대해 치과위생사보다 높게 인식하는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의하게 나타났다($P < 0.05$). 치과재료학의 국가시험 비중, 그리고 교과서의 개선여부에 대해서도 각각 평균 3.48, 3.24로 나타나 비교적 국가시험 비중의 조정과 교과서의 개선이 필요하다고 인식하고 있는 것을 알 수 있었다.

표 36. 연령별 학생의 치과재료학 교육과정에 대한 인식도

구분	19-20	21-22세	23-24세	25-26세	26세	전체	F	P
	세				이상			
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD		
직무 연관성	4.22±0.585	4.21±0.765	4.43±0.590	4.00±1.291	4.33±0.516	4.23±0.722	0.707	0.558
임상치 과통합	3.35±0.880	3.79±0.843	3.87±0.815	4.29±1.113	4.17±0.753	3.71±0.879	4.364	0.002 **
국가시 험비중	3.52±0.792	3.40±0.936	3.70±0.876	3.71±0.951	4.17±0.753	3.48±0.899	1.694	0.152
교과서 개선	3.05±0.699	3.26±0.783	3.61±0.839	3.43±1.272	3.17±0.983	3.24±0.798	2.260	0.063

* P <0.5, ** P <0.05

치과재료학 교육을 받은 학제별 학생에게 치과재료학과 직무의 연관성에 대한 인식을 살펴 본 결과 표 37과 같이 4년제가 4.38로 3년제의 4.15에 비해 높게 나타났고 전체 평균 4.23으로 치과재료학이 직무와 연관성이 임상에 있는 치과위생사보다 높게 인식하는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의하였다(P <0.05).

또한, 치과재료학과 연계된 치과임상학 분야의 통합의 필요성에 대한 인식에서 전체 평균 3.71로 나타나 치과재료학은 치과임상학과 통합이 필요하다고 인식하는 것으로 나타났다. 치과재료학의 국가시험 비중은 4년제가 3.65, 3년제 3.40으로 나타났으며 전체 평균 3.48로 국가시험의 비중조정에 대해 학제 간 차이가 있는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다(P <0.05).

그리고 교과서의 개선여부에 대해서도 전체 평균 3.24로 나타나 비교적 교과서의 개선에 대해 필요하다고 인식하는 것으로 나타났다.

표 37. 학제별 학생의 치과재료학 교육과정에 대한 인식도

구분	3년제	4년제	전체	F	P
	M±SD	M±SD	M±SD		
직무의 연관성	4.15±0.706	4.38±0.734	4.23±0.722	5.620	0.019**
임상치과통합	3.68±0.898	3.77±0.841	3.71±0.879	.477	0.490
국가시험비중	3.40±0.904	3.65±0.868	3.48±0.899	4.530	0.034**
교과서 개선	3.13±0.777	3.48±0.792	3.24±0.798	11.080	0.001**

** P < 0.05

치과재료학 교과서 단원 중 축약 또는 생략 등으로 가장 이해가 어려운 단원에 대해 1순위가 84명으로 인상재가 가장 높게 나타났으며 재료의 성질 75명, 수복재 52명 순이었으며, 2순위에 가장 높은 단원 또한 인상재로 72명, 수복재 62명, 재료의 성질 42명 순이었으며 3순위는 수복재가 67명, 재료의 성질 35명, 인상재 30명 순으로 대부분 재료의 성질과 인상재, 수복재의 어려움이 높은 것으로 나타나 교과서의 난이도가 적합하지 않은 것으로 나타났다(표 38).

표 38. 치과재료학 교과단원 중 난이도의 정도

순위	재료 성질	인상 재	수복 재	모형 재	합착 재	세라 믹	아크 릴	합금 주조	왁스	미백 예방
1	75	84	52	3	5	5	0	2	3	1
2	42	72	62	18	10	14	1	4	4	3
3	35	30	67	24	15	18	3	17	14	6
합계	152	186	181	45	30	37	4	22	21	10

(4) 치과재료학 교육과정의 교수, 치과위생사, 학생의 인식 비교분석

(가) 치과재료학 국가시험 비중의 적정성에 대한 교수, 치과위생사, 학생의 인식비교 분석

치과재료학 국가시험 비중의 적정성에 대한 교수와 치과위생사, 학생의 인식도는 다음 표 39와 같다.

치과재료학 국가시험 비중의 적정성에 대해 교수는 ‘그렇지 않다’가 48.6%, 치과위생사는 ‘보통이다’가 41.9%, 학생은 ‘그렇다’가 40.8%로 가장 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 치과재료학을 강의하는 전임교수는 국가시험의 비중이 적정하지 않다고 인식하는 반면 치과위생사와 학생은 보통이거나 적정한 것으로 인식하는 것으로 나타나 국가시험에 대한 대상자간 인식의 차이가 있음을 알 수 있었다.

표 39. 치과재료학 국가시험 비중의 적정성에 대한 교수, 치과위생사, 학생의 인식도

구분	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	전체	χ^2	p
교수	9(25.7)	17(48.6)	5(14.3)	3(8.6)	1(2.9)	35(100.0)	1.033	.905
치과 위생사	4(3.8)	26(24.8)	44(41.9)	24(22.9)	7(6.7)	105(100.0)	7.353	.499
학생	8(3.3)	18(7.3)	93(38.0)	100(40.8)	26(10.6)	245(100.0)	5.533	.237
전체	21(5.5)	61(15.8)	142(36.9)	127(33.0)	34(8.8)	385(100.0)		

** P < 0.05

(나) 치과재료학과 치과임상학 통합의 필요성에 대한 교수, 치과위생사, 학생의 인식비교 분석

치과재료학과 치과임상학 통합의 필요성에 대해 교수와 치과위생사, 학생의 인식은 다음 표 40과 같다. 치과재료학과 치과임상학 통합의 필요성에 대해 교수는 ‘그렇다’가 40.0%로 가장 높게 나타났고 ‘보통이다’ 20.0%, ‘그렇지 않다’ 14.3%, ‘매우 그렇지 않다’ 5.7%순으로 나타났으며 통계적으로 유의하지 않았다. 치과위생사

는 ‘보통이다’와 ‘그렇다’에서 30.5%로 가장 높게 나타났고 ‘그렇지 않다’ 24.8%, ‘매우 그렇지 않다’ 6.7%순으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다 (P <0.05).

학생은 ‘그렇다’가 49.0%로 가장 높게 나타났으며 ‘보통이다’25.3%, ‘매우 그렇다’ 16.3%, ‘그렇지 않다’ 8.2%, ‘매우 그렇지 않다’ 1.2%순으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 따라서, 치과재료학과 치과임상학의 통합에 대해 비교적 필요하다고 인식하고 있음을 알 수 있었다.

표 40. 치과재료학과 치과임상학 통합의 필요성에 대한 교수, 치과위생사, 학생의 인식도

구분	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	전체	χ^2	p
교수	2(5.7)	5(14.3)	7(20.0)	14(40.0)	7(20.0)	35(100.0)	1.856	.762
치과 위생사	7(6.7)	26(24.8)	32(30.5)	32(30.5)	8(7.6)	105(100.0)	19.861	.011**
학생	3(1.2)	20(8.2)	62(25.3)	120(49.0)	40(16.3)	245(100.0)	1.173	.882
합계	12(3.1)	51(13.2)	101(26.2)	166(43.1)	55(14.4)	385(100.0)		

** P <0.05

(다) 치과재료학과 직무 연관성에 대한 교수, 치과위생사, 학생의 인식비교분석
치과재료학과 직무의 연관성에 대해 교수, 치과위생사, 학생의 인식은 다음 표 41과 같다. 치과재료학과 직무의 연관성이 있는지에 대해 교수는 ‘매우 그렇다’가 51.4%로 가장 높게 나타났으며 ‘그렇다’ 34.3%, ‘보통이다’ 8.6%, ‘그렇지 않다’ 2%순으로 나타났으며 통계적으로 유의하지 않았다.

치과위생사는 ‘그렇다’ 35.2%, ‘보통이다’ 32.4% ‘매우 그렇다’ 28.6%, ‘그렇지 않다’ 2.9%, ‘매우 그렇지 않다’ 1.0% 순으로 나타났으며 통계적으로 유의하게 나타났다(P <0.05).

학생도 ‘그렇다’가 49.8%로 가장 높게 나타났으며 ‘매우 그렇다’ 37.6%, ‘보통이다’ 11.0%, ‘그렇지 않다’ 1.2%, ‘매우 그렇지 않다’ 0.4% 순으로 나타났으며 통계적으로 유의하였다 (P <0.05).

따라서, 교수, 치과위생사, 학생 모두 치과재료학과 직무가 연관성이 있다고 인식하고 있음을 알 수 있었다.

표 41. 치과재료학과 직무 연관성에 대한 교수, 치과위생사, 학생의 인식도

구분	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	전체	χ^2	p
교수	0	2(5.7)	3(8.6)	12(34.3)	18(51.4)	35(100.0)	5.097	.165
치과 위생사	1(1.0)	3(2.9)	34(32.4)	37(35.2)	30(28.6)	105(100.0)	30.211	.000**
학생	1(0.4)	3(1.2)	27(11.0)	122(49.8)	92(37.6)	245(100.0)	11.844	.019*
합계	2(0.52)	8(2.08)	64(16.6)	171(44.4)	140(36.4)	385(100.0)		

* P <0.5, ** P <0.05

다. 치과재료학 교과단원의 중요성에 대한 인식조사

(1) 치과재료학 교과 중요단원에 대한 우선순위 비교분석

치과재료학 교과의 가장 중요하다고 생각하는 단원의 우선적인 3순위에 대한 표는 다음 표 42와 같다. 교수는 수복재, 합착재, 모형재순으로 중요하다고 인식하였고 치과위생사는 재료의 성질, 인상재, 수복재순으로 인식하였으며 학생은 1,2순위 모두 인상재가 가장 높게 나타났고 3순위는 수복재로 인식하였다. 교수, 치과위생사, 학생은 인상재와 수복재를 중요하다고 인식하는 것으로 나타났다.

표 42. 치과재료학 교과의 중요단원 우선순위

구분	순위	재료 성질	인상 재	수복 재	모형 재	합착 재	세라 믹	아크 릴	합금 주조	왁스	미백 예방	전체
교수	1	3	0	13	4	9	1	2	0	2	0	
	(%)	(8.82)		(38.24)	(11.76)	(26.47)	(2.94)	(5.88)		(5.88)		100.0
	2	2	3	5	7	12	2	0	1	0	0	
	(%)	(6.25)	(9.38)	(15.63)	(21.88)	(37.50)	(6.25)		(3.13)			100.0
	3	1	3	12	13	2	0	0	1	1	0	
(%)	(3.03)	(9.09)	(36.36)	(39.39)	(6.06)			(3.03)	(3.032)		100.0	
합계	6	6	30	24	23	3	2	2	3	0	-	
치과 위생 사	1	48	35	15	0	4	2	0	0	0	1	
	(%)	(45.71)	(33.33)	(14.29)		(3.81)	(1.90)				(0.95)	100.0
	2	9	42	27	5	11	4	1	3	1	3	
	(%)	(8.49)	(39.62)	(25.47)	(4.72)	(10.38)	(3.77)	(0.94)	(2.83)	(0.94)	(2.83)	100.0
	3	14	15	27	22	11	7	0	3	0	6	
(%)	(13.33)	(14.29)	(25.71)	(20.95)	(10.48)	(6.67)		(2.86)		(5.71)	100.0	
합계	71	92	69	27	26	13	1	6	1	10	-	
학생	1	75	84	52	3	5	5	0	4	3	1	
	(%)	(32.33)	(36.21)	(22.41)	(1.29)	(2.16)	(2.16)		(1.72)	(1.29)	(0.43)	100.0
	2	42	72	62	18	10	14	1	4	4	3	
	(%)	(18.26)	(31.30)	(26.96)	(7.83)	(4.35)	(6.09)	(0.43)	(1.74)	(1.74)	(1.30)	100.0
	3	35	30	67	24	15	18	3	17	14	6	
(%)	(15.22)	(13.04)	(29.13)	(10.43)	(6.52)	(7.83)	(1.30)	(7.39)	(6.09)	(2.61)	100.0	
합계	152	186	181	45	30	37	4	25	21	10	-	

(2) 치과재료학 교과 중복단원에 대한 우선순위 비교분석

치과재료학 교육내용 중 타교과목과 중복률이 가장 높은 단원의 우선순위에 대한 결과는 다음 표43과 같다. 교수는 아크릴, 모형재, 합착재순으로 나타났고 치과위생사는 수복재, 인상재, 합착재 순이었으며 학생은 1, 3순위가 수복재가 가장 높게 나타났고 2순위로 높은 단원은 인상재로 인식하였다. 따라서, 교수, 치과위생사, 학생은 인상재, 수복재, 합착재를 중복률이 높은 단원으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 치과위생사와 학생은 인상재와 수복재의 중복률이 높다고 인식하고 있는 반면 교수는 비교적 낮게 인식하고 있는 것으로 나타났다.

표 43. 치과재료학 교과목의 중복단원 우선순위

구분	순위	재료 성질	인상 재	수복 재	모형 재	합착 재	세라 믹	아크 릴	합금 주조	와 스	미백 예방	전 체
교수	1	0	1	3	7	5	5	10	1	0	3	
	(%)		(2.86)	(8.57)	(20.00)	(14.29)	(14.29)	(28.57)	(2.86)		(8.57)	100.0
	2	1	2	2	13	8	4	2	1	0	1	
	(%)	(2.94)	(5.88)	(5.88)	(38.24)	(23.53)	(11.76)	(5.88)	(2.94)		(2.94)	100.0
	3	0	5	4	3	10	3	1	4	0	5	
(%)		(14.29)	(11.43)	(8.57)	(28.57)	(8.57)	(2.86)	(11.43)		(14.29)	100.0	
합계	1	8	9	23	23	12	13	6	0	9	-	
치과 위생 사	1	13	17	37	5	1	6	0	10	3	13	
	(%)	(12.38)	(16.19)	(35.24)	(4.76)	(0.95)	(5.71)		(9.52)	(2.86)	(12.38)	100.0
	2	8	28	22	3	11	7	2	13	4	7	
	(%)	(7.62)	(26.67)	(20.95)	(2.86)	(10.48)	(6.67)	(1.90)	(12.38)	(3.81)	(6.67)	100.0
	3	8	14	12	4	28	14	2	9	3	11	
(%)	(7.62)	(13.33)	(11.43)	(3.81)	(26.67)	(13.33)	(1.90)	(8.57)	(2.86)	(10.48)	100.0	
합계	29	59	71	12	40	27	4	32	10	31	-	
학생	1	31	50	69	12	11	11	2	15	7	19	
	(%)	(13.66)	(22.03)	(30.40)	(5.29)	(4.85)	(4.85)	(0.88)	(6.61)	(3.08)	(8.37)	100.0
	2	16	56	47	13	21	26	7	20	10	10	
	(%)	(7.08)	(24.78)	(20.80)	(5.75)	(9.29)	(11.50)	(3.10)	(8.85)	(4.42)	(4.42)	100.0
	3	23	29	40	32	13	33	11	24	17	4	
(%)	(10.18)	(12.83)	(17.70)	(14.16)	(5.75)	(14.60)	(4.87)	(10.62)	(7.52)	(1.77)	100.0	
합계	70	135	156	57	45	70	20	59	34	33	-	

(3) 치과재료학 교과단원 중 직무 연관성에 대한 우선순위 비교분석

치과재료학 교과 단원 중 직무와 연관성이 가장 높은 단원의 우선순위에 대한 결과는 다음 표44와 같다. 교수는 치과재료학 단원 중 1순위는 미백예방이 가장 높게 나타났으며 2, 3순위는 수복재가 높은 것으로 나타났다. 치과위생사는 1, 2순위가 인상재가 가장 높게 나타났고 수복재가 3순위로 나타났으며 학생은 수복재가 1, 3순위에서 가장 높게 나타났으며 2순위는 인상재가 높게 나타났다.

따라서, 교수, 치과위생사, 학생은 인상재와 수복재에서 직무와 연관성이 높다고 인식하고 있는 것으로 나타났으며 특히 학생은 재료의 성질 단원이 비교적 높게 나타났다.

표 44. 치과재료학 교과단원 중 직무연관성과 밀접한 우선순위

구분	순위	재료 성질	인상 재	수복 재	모형 재	합착 재	세라 믹	아크 릴	합금 주조 왁스	미백 예방	전 체	
교수	1	6	0	4	3	4	1	1	1	4	11	
	(%)	(17.14)		(11.43)	(8.57)	(11.43)	(2.86)	(2.86)	(2.86)	(11.43)	(31.43)	100.0
	2	1	1	11	10	3	0	2	1	1	5	
	(%)	(2.86)	(2.86)	(31.43)	(28.57)	(8.57)		(5.71)	(2.86)	(2.86)	(14.29)	100.0
	3	1	4	11	9	5	0	0	0	3	2	
(%)	(2.86)	(11.43)	(31.43)	(25.71)	(14.29)				(8.57)	(5.71)	100.0	
합계	8	5	26	22	12	1	3	2	8	18	-	
치과 위생 사	1	20	58	12	1	7	3	0	0	0	4	
	(%)	(19.05)	(55.24)	(11.43)	(0.95)	(6.67)	(2.86)				(3.81)	100.0
	2	8	29	26	7	28	3	0	3	1	0	
	(%)	(7.62)	(27.62)	(24.76)	(6.67)	(26.67)	(2.86)		(2.86)	(0.95)		100.0
	3	13	6	43	3	11	7	1	5	5	11	
(%)	(12.38)	(5.71)	(40.95)	(2.86)	(10.48)	(6.67)	(0.95)	(4.76)	(4.76)	(10.48)	100.0	
합계	41	93	81	11	46	13	1	8	6	15	-	
학생	1	43	14	46	9	3	6	0	3	2	3	
	(%)	(33.33)	(10.85)	(35.66)	(6.98)	(2.33)	(4.65)		(2.33)	(1.55)	(2.33)	100.0
	2	22	69	62	27	19	10	2	6	3	8	
	(%)	(9.65)	(30.26)	(27.19)	(11.84)	(8.33)	(4.39)	(0.88)	(2.63)	(1.32)	(3.51)	100.0
	3	43	16	53	34	18	24	4	6	16	15	
(%)	(18.78)	(6.99)	(23.14)	(14.85)	(7.86)	(10.48)	(1.75)	(2.62)	(6.99)	(6.55)	100.0	
합계	108	99	161	70	40	40	6	15	21	26	-	

IV. 고찰 및 제언

1. 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교분석

가. 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교분석

국가시험문항개발을 위한 핵심용어 기준안⁴⁰과 치위생과 학습목표⁴¹를 중심으로 치위생(학)과에 개설된 교과과정의 중복된 세부용어를 조사 분석한 내용에 따르면 치과재료학과 연관된 내용은 복합레진과 아말감으로 나타났다고 하였다. 복합레진의 경우 교과서, 국시원 문항개발 국가고시 세부용어집에서 모두 중복되었으며 대학 치위생과 학습목표 기준학습시간과 비교 분석 한 결과 보존학 2시간, 치과재료학 2시간으로 배정되었다고 하였다. 아말감은 보존학과 치과재료학 모두 교과서, 국시원 문항개발 국가고시 세부용어집에서 중복되었고 소아치과학은 교과서만 중복된 것으로 나타났으며 국시원 문항개발 국가고시 세부용어집에서는 언급되지 않았다고 하였다. 아말감 단원의 대학 치위생과 학습목표 기준학습시간과 비교분석 한 결과 보존학 2시간, 치과재료학 2시간, 소아치과학 4시간으로 배정되었다고 하였다^{21,42}.

따라서, 본 연구에서 직접 수복용 심미재와 아말감이 치과재료학과 치과임상학의 학습목표를 비교했을 때 소아치과학, 보존학이 중복된 결과와 일치하는 것을 알 수 있다.

한⁴³에 따르면 교과목의 수가 너무 많아 학습내용이 과다 할 뿐만 아니라 중복이 되는 내용이 많은 경우 상당한 학습시간의 낭비현상이 발생한다는 지적아래 이를 극복할 방법으로 교과목의 수를 줄이면서도 이루어야 할 교과영역들은 다 포함시키는 교육과정이 필요하다고 하였다. 그러므로, 치과재료학을 기준으로 치과임상학의 통합은 필수불가결하다고 볼 수 있다.,

나. 치과재료학과 치과임상학의 학습목표비교를 통한 개선안

2005년 우리나라 치위생(학)과 교육표준안 제시에 따르면 치과임상학을 통합하여 치과임상학 I II III로 제안하였으나 2과목씩 묶어서 치과임상학의 형식적인 통합형을 운영하고 있는 실정이다. 또한, 어떤 방법으로 치과임상학을 통합해야하는지 기준이 모호하며 구체적인 방법제시가 없이 통합형을 교육표준안에서 제안하고 있으므로 예방치학의 개념에서 출발하여 통합의 근거를 마련하고자 한다.

예방치학의 개념에서 요양은 치과에서 개별적으로 내원한 진료대상자에게 전달하는 일체의 구강질병관리행위를 말한다. 이러한 요양은 예방과 치료, 그리고 재활의 3가지로 구분한다. 따라서, 요양계획은 예방과 치료 및 재활을 계획하는 행위를 의미하며 치과에서 예방이란 구강질병을 예방하고, 치료란 구강질병의 치료를 의미하여, 재활이란 구강질병으로 상실된 치아기능을 재활시키는 의치보철을 의미한다. 1차 예방인 예방, 2차 예방인 치료, 3차 예방인 재활을 대단원으로 묶어 치과임상학을 통합기반으로 하고 각 교과목의 조율을 치과재료학을 기준이 되어 정리하는 것이 가장 적합하다고 볼 수 있다⁴⁴.

그러기에 치과재료학과 중복되는 학습목표를 개별적인 치과임상학 과목에서 제외하고 부가적으로 치과임상학 간의 융합을 통해 대폭 축소된 학습목표 구성을 제안하였다(표 45).

치과임상학은 크게 I II III로 나누고 치과임상학 I은 예방 및 발달의 개념, 치과임상학 II는 치료의 개념, 치과임상학 III는 복원 및 재활의 개념으로 구성한다. 따라서, 치과임상학 I의 예방 및 발달의 개념은 소아치과학과 교정학으로 구성하며 치과임상학 II는 치료의 개념으로 보존학과 구강악안면 외과학, 치과임상학 III는 복원 및 재활의 개념으로 보철학 과목을 구성한다.

3분야의 치과임상학은 각 단원구분에 있어서 큰 비중의 차이가 없이 가능하다.

왜냐하면, 소아치과학의 경우 보존치료 시 해당하는 재료는 치과재료학, 근관치료는 보존학, 성장/발육, 교합, 악습관은 교정학에서 담당하므로 비중이 절반가까이 감소시킬 수 있으며 비중이 줄어든 소아치과학과 교정학을 예방 및 발달과정의 치과임상학 I으로 구성한다.

보존학의 경우 와동 형성 시 사용되는 절삭재, 수복재인 아말감, 레진과 합착재인 시멘트, 근관치료 시 사용되는 재료 등을 치과재료학에서 담당하므로 소아치과학과 마찬가지로 절반 가까이 비중이 줄어든 보존학과 구강악안면외과학을 치료과정의 치과임상학Ⅱ로 구성한다.

보철학의 경우 인상재와 석고모형에 해당하는 부분을 치과재료학에서 담당하고 나머지부분을 치과임상학Ⅲ로 구성한다.

표 45. 치과재료학과 치과임상학 학습목표 비교를 통한 통합교육개선안

	치과임상학 I		치과임상학 II		치과임상학 III
	예방(발달)		치료		재활(복원)
	소아치과학	교정학	보존학	외과학	보철학
1	소아치과개론	교정개론	보존개론	악안면외과개론	보철치료
2	구강질환	성장/발육	우식진단	외과 진료의 실제	기초지식
3	아동행동 조절	교합	와동형성	외과 마취	금관
4	소아장애 치료	악습관	근관치료	악안면 주요질환	부분의치
5		교정역학			총의치
6		교정기구/재료			특별의치
7		교정장치			보철수리
8		보정			하악운동, 교합기능검사
개 선	치과재료학의 수복재, 합착재, 인상재, 석고, 매몰재, 의치 이장재, 임플란트, 교정용 선호 등 중복되는 내용을 치과임상학에서 제외하고 학습목표를 구성함				

치과재료학은 이론과 실습의 다양화를 통해 제시하며 보존학, 보철학, 소아치과학, 교정학, 구강외과 및 임플란트는 술식 과정과 구강관리에 관련하여 전반에 걸친

이론 위주로 교육한다면 학점의 인플레이를 줄이고 중복교육의 문제점을 개선할 수 있다. 구체적인 과목별 학습목표에 따른 구성제안은 다음과 같다.

(1) 치과재료학

임상에서 만날 수 있는 재료의 전반적인 지식과 사용법에 대한 통합적인 교육을 할 수 있도록 한다.

- 임플란트 재료인 티타늄에 대한 내용을 제시하되 임플란트의 적응증, 주의사항에 대한 부분은 제외한다.
- 교정용 호선과 교정용 레진에 대한 내용을 추가한다.
- 러버댐과 관련된 이론 및 실습을 추가한다.
- 진단모형 제작부분을 석고 단원에 추가한다.

(2) 보존학

치과재료학의 수복재료와 합착재인 아말감, 레진, 시멘트, 그리고 와동 형성 시 사용되는 bur에 해당하는 단원, 근관 치료 시 사용되는 재료 등을 보존학에서 제외하고 근관치료 과정에 해당하는 단원만 보존학에서 구성하여 전체 교과목의 비중을 대폭 축소한다.

(3) 보철학

치과재료학의 인상재, 석고, 왁스 등 보철학의 음형인기와 양형인기 등 복제와 관련된 치과재료학 단원의 중복되는 학습내용을 제외하고 고정성 보철물과 가철성 보철물 등에 관련된 술식과 구강관리에 해당하는 단원만 구성하여 비중을 축소한다.

(4) 구강외과 및 임플란트

임플란트에 활용되는 티타늄 임플란트 재료에 해당하는 부분을 제외한 전반적인 부분은 그대로 유지하되 전체내용을 술식과 관리부분으로 정리한다.

(5) 소아치과학

치과재료학의 치면열구전색재, 아말감, 레진 등 수복재, 시멘트 등을 제외하고 소아환자구강관리, 소아의 외과적 술식에 대해 구성한다.

(6) 교정학

교정 wire와 교정용 레진, 진단모형제작에 해당하는 부분을 치과재료학에서 신설하고 교정학은 교정술식과 교정환자의 구강관리에 대한 학습내용으로 구성한다.

2. 치위생(학)과 치과재료학 교과과정 비교분석

가. 국내 치위생(학)과의 치과재료학 교과과정의 비교분석

조⁴⁵의 1980년대 2년제 치위생과 8개 대학의 전공교육과정에 따르면 6개 대학이 치과임상학 분야 내에 치과재료학을 개설하여 모든 대학에서 개설한 치주학 다음으로 높게 나타났다. 이는 보철보조학, 보존보조학, 소아치과보조학 등에 비해 치과재료학의 중요성이 컸으며 치과재료학의 평균 학점이 3.7 학점으로 나타났다.

권¹⁸에 따르면 1995년 전문대 치위생과 16개 대학의 치과재료학 평균학점이 4.06 학점이며 5학점 4개, 4학점 9개, 3학점 3개 대학으로 전체대학의 56.3%가 4학점으로 가장 높게 나타났다. 치과교정학과 구강외과학이 16개교에 개설되었으며 소아치과학 14개교, 치과보존학 13개교 등 보조학이라는 명칭이 변경되고 교과목개설은 증가하였다.

황⁴⁶에 따르면 임상교과목으로 치과임상학(5.5), 임상전단계실습(2.9), 치과방사선학 및 실습(5.2), 소아치과학(2.0), 치과재료학 및 실습(3.7), 치과보존학(2.0), 치과보철학(2.0), 치과교정학(2.2), 구강외과학(2.0), 치주학(2.8), 치과의료보험(3.6) 등이었고 치과방사선학 및 실습, 치과재료학 및 실습, 치과교정학, 치주학의 교과목은 모든 대학에 개설된 교과목이며 소아치과학, 치과보존학, 치과보철학, 구강외과학의 교과목은 20개 대학 이상에서 개설되었다고 하였다. 이후 2003년에 분석한 보고서⁴⁷에 따르면 전국 3년제 치위생과 교육과정 분석 자료에서 26개교의 치과재료학의 개설 평균학점이 3.88점이며 5.23 시수로 다소 증가하는 반면 치과보철학, 교정학, 소아치과학 등 치과임상학부분이 모든 학교에 개설되는 등 치과대학 교육과정을 답습하는 형태가 확장되어 나타났다고 하였다.

그럼에도 불구하고 현재 4년제의 치과임상학 영역의 임상치의학 과목들은 치위생학의 관점에서 명확하게 재구성하지 못하고 치과임상학 교과목이라는 통합형을 추구하고 있으나 그 안에는 2과목씩 묶어서 형식적으로 통합일 뿐 중복을 피하고 수행과 직무와 연관된 개정된 교과과정을 가지고 있지 못하다. 또한 치과재료학의 경우 2012년 조사한 바에 따르면 평균이수학점이 4년제 3.15학점, 3년제

3.17학점으로 치과재료학 학점이 줄어들고 퇴행하는 교육과정의 형태를 나타내고 있다.

다시 말하면, 1984년경 치과재료학의 평균이수학점은 3.7학점에서 1995년경 4.0학점이었으며 2003년 3.88학점으로 3년제 학제가 증가하기 시작하고 치과보조학 학문이 추가로 늘어나면서 치과재료학의 국가시험 비중이 작아지는 결과로 1990년대에서 2000년대 후반까지 치과재료학 학점의 감소경향을 띄기 시작하였다. 2012년 현재 치과재료학은 4년제 3.15학점, 3년제 3.17학점으로 대폭 감소하는 결과를 가져왔다.

현행 치위생교육과정은 체계적으로 치위생학 교육의 목적과 목표를 설정하고 학습경험을 선정하고 조직하며 평가방법을 설계하지 못한 채⁴⁸, 교육연한의 연장에 따라 현실적인 요구를 즉각적으로 해소하기 위해 응급 처치식으로 개발⁴⁹되었기 때문에 많은 문제점을 지니고 있다고 하였다.^{9,18,49}

최⁵⁰에 따르면 치위생(학)과 교육과정 이수학점·이수유형 이수과목에 대한 연구 결과를 비교해보면 각 시대별로 대폭 축소되었다가 다시 증가하기도 하고 다시 감소하는 불규칙한 양상이 나타났으며, 각 대학별로도 이수학점·이수유형·이수과목에는 많은 차이가 있다고 하였다.

권¹⁸에 따르면 치과재료학은 치위생 활동을 하는데 있어서 기초적인 지식과 기술을 습득하는 교과영역 일 뿐 아니라 치과위생사의 자질을 정당화하는 국가시험에서도 비중 있게 다루는 교과목이라고 하였다. 그러나 현재는 그렇지 못하고 있다. 또한 교과내용은 직무와의 연계성을 반영해야하며 교과목을 연계하여 분류하여 보면 문제 중심과 업무 중심, 대상 중심으로 대별할 수 있다고 하였다. 먼저 문제중심 영역은 질병중심이라고 볼 수 있으며 인간의 질병을 해결하는 교과목은 치위생활동과 관련성이 떨어진다고 하였고 업무중심영역은 치과위생사의 주된 업무와 관련성이 높으며 대학교과과정이 여기에 초점이 맞추어져야할 것이다. 또한 대상영역 중심은 치과위생사의 치위생활동 대상인 인간으로 대변될 수 있다고 하였다. 그러므로, 문제 중심 영역에 속하는 교과목들은 치위생활동의 필요조건이 아니라 충분조건이므로 예컨대 치과보존학, 치과보철학, 구강외과학, 치과교정학등은 통합하여 이수되어야 하고 임상가로서 수행업무중심 영역인 치과재료학을 체계적으로 교육하고 실습하여 전문가적 자질을 갖추 수 있도록 해야겠다고 하였다.

권⁴⁹은 치과위생사와 치과의사의 역할과 기능적 차이에도 불구하고 치과대학교과과정의 유사하며 교과목의 수가 많고⁵¹ 교과목의 명칭이나 개설과목의 내용이 치과위생사가 임상에서 수행하는 실제 직무와 적합하지 않다고 하였다. 또한 권⁴⁹은 역할장면과 활동중심의 대단위 과목을 개설하여 과목 간 연계성과 통합성을 추구하여야 한다고 하였다.

나. 국외 치위생(학)과의 치과재료학 교과과정 비교분석

국외 치위생(학)과의 치과재료학 교과과정에 대해 비교분석한 것이 다음 표 46과 같다.

표 46. 국외 치위생(학)과 치과재료학 교과과정의 비교분석

	치과재료학 및 치과임상학 교과과정	치과재료학의 현재	업무와 관련된 개념
미국	28개 대학 중 16개 대학이 3학점이 가장 많으며 평균 이수학점은 2.63학점이다.	치주학, 방사선학, 치과재료학, 국소마취 과목만이 임상치과학으로 분류하고 있다.	예방업무 외에 진료협조 개념은 없음
캐나다	5개 대학 중 3개 대학이 3학점으로 가장 많으며 평균 이수학점은 2.6학점이다.		
호주	보존학, 마취학, 교정학, 치과재료학을 포함하여 단계별 과정 안에 중복 없이 보통 15~37학점을 3학기 이상 구성하고 있다.	Comprehensive oral care 또는 Oral health therapy 라고 단계별 연계 과정 안에 치과재료학을 구성하고 있다.	진료협조와 치과치료사 개념의 술식 인정
일본	보존학, 보철학, 발달교정치과학, 치과생체재료학, 발달치과학(장애자), 발달치과학(고령자)등 치과임상학과 사회복지관련이 혼재되어 과잉된 학점을 구성하고 있다.	2,3학년에 치과임상학과목과 치과재료학이 속해 있고 3,4학년에 성인/고령자 치과위생등 사회복지개념의 과목이 혼재되어 있다	진료협조와 사회복지/재가복지 개념 인정

결론적으로 학점시수의 개선안의 근거는 다음과 같다

첫째, 전공심화신설위한 표준교육과정 개발보고서의 표준교육과정모형에서 제시한 이상적인 치과재료학 학점과 시수는 4학점과 6시수라고 하였다.

둘째, 치과재료학 학점과 시수의 축소는 학제변경으로 인한 치과임상학증가의 산유물의 결과이다.

셋째, 직무와의 연계성에서 직접 수행직무와 가장 빈도가 높은 교과목은 치과재료학이라고 할 수 있다.

넷째, 치과재료학 강의전임교원의 인식도 조사에서 치과재료학 교과과정 개선안 중 학점과 시수의 개선이 필요하다는 결과가 나왔다.

다섯째, 미국과 캐나다는 치과재료학 외에는 치과임상학 과목이 전혀 없으며 호주의 경우도 단계별 코스의 교과과정 안에서 치과재료학의 중요성이 강조되고 있는 것으로 나타났다.

따라서, 증가한 치과임상학 관련 학문을 통합하여 줄이고 기형적인 교과과정을 가진 현재 치과재료학의 교육개선이 시급할 뿐 아니라 아직까지 실행되지 못한 교과과정 개편이 절실히 요구되므로 적어도 치과재료학은 4학점 6시수 이상 확보되어야 할 것이다.

3. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서 비교분석

가. 국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서 비중분석

(1) 국내외 치위생(학)과에서 사용되고 있는 치과재료학 교과서를 비교해보면 미국과 호주는 재료의 특징이 19.85%, 14.04%로 가장 많은 비중을 차지한 단원이었으나 영국은 심미수복재 21.34%, 한국은 인상재 15.78%, 일본은 시멘트 24.90%, 중국은 합금 16.67%로 가장 높게 나타났으며 나라별 가장 많은 비중의 단원이 다르게 나타났다. 그러나, 재료의 특징에 관련된 단원은 영국 20.25%, 한국 15.12%, 일본 11.46%, 중국 13.33%로 다른 단원에 비해 비교적 높게 나타났다.

(2) 한국의 치과재료학 교과서는 인상재 15.78%, 재료의 특징 15.12%, 심미수복재 10.67%, 시멘트 8.96%순으로 나타났으며 미국은 재료의 특징 19.85%, 합금 11.46%, 인상재 9.40%, 시멘트 8.61%순으로 나타났다. 또한 호주는 재료의 특징 14.04%, 인상재 11.05%, 시멘트 10.0%, 심미수복재 8.91%순으로 나타났고 영국은 심미수복재 21.34%, 재료의 특징 20.25%, 시멘트 12.17%, 인상재 11.81%순으로 나타났다. 일본은 시멘트 24.90%, 인상재 18.97%, 재료의 특징 11.46%, 심미수복재 9.49%순으로 나타났으며 중국은 합금 16.67%, 재료의 특징 13.33%, 시멘트 12.86%, 심미수복재 11.90%순으로 나타났다. 따라서 합금의 비중이 큰 미국과 중국을 제외한 대부분의 나라에서 재료의 특징, 인상재, 시멘트, 심미수복재의 비중이 가장 많이 차지하는 것으로 나타났다. 이는 치과위생사의 수행업무와 연관성이 높은 교과서 구성이라고 할 수 있다.

(가) 왁스에 해당하는 단원의 비중정도를 나라별로 비교해 보면 대부분의 나라가 인용되지 않거나 1% 내외의 비중을 다루고 있는 반면 한국은 5.12%로 비교적 많이 다루고 있는 것으로 큰 차이점을 나타냈다. 또한 미국 교교서는 왁스의 성질을 그래프를 활용하여 자세히 설명하고 있는 반면, 한국교과서는 왁스의 종류별 사진을 통해 이해를 높이고 있다. 다른 나라들은 왁스를 치과위생사의 수행업무와

연관성이 비교적 적다고 인지하여 치과재료학 교과서 전체에서 비중이 줄어든 것으로 보였다.

(나) 수복재료에서 심미수복재는 영국이 21.34%로 현격히 높은 비중을 나타내고 중국 11.90%, 한국 10.67%, 일본 9.49%, 호주 8.91%로 영국을 제외한 나라들에서 유사한 비중을 나타내고 미국 8.48%로 다소 적게 이루어져있으나 복합레진 수복재료와 접착의 원리를 2개의 중단원으로 나눠서 자세히 다루고 있는 점을 반영한다면 미국이 가장 큰 비중을 나타내고 있다고 볼 수 있다. 특히 재료의 설명보다는 복합레진의 접착의 원리에 대해 심도 있게 설명하고 있는 것으로 나타났다.

(다) 수복재료에서 아말감은 대부분 유사한 비중을 나타내고 있으나 한국의 경우 7.68%로 다소 비중이 큰 편이고 미국교과서가 아말감의 가장 큰 특징인 강도부분을 비중 있게 강조하고 있는 반면, 한국교과서는 아말감 수동기구를 사진과 함께 설명하는 등 임상적인 경향을 나타내고 있었다. 특히 아말감을 단독으로 설명하기보다는 합금의 일부로 설명하는 경향의 교과도 있었다. 따라서, 미유럽권은 수은의 위해성으로 실제 임상에서 아말감 사용에 있어 제한적인 부분이 교과서에도 반영된 것으로 보였다.

(라) 합금은 중국이 16.67%로 가장 높게 나타났고 특히 미국의 경우는 A교과서에서 치과용 귀금속합금과 비귀금속합금을 2개의 중단원으로 나누어서 여러 종류의 합금을 비교하는 등 4권의 교과서 평균비중이 11.46%로 높은 반면 호주 4.49%, 영국 8.36%, 한국 3.42%로 큰 차이를 나타냈다. 중국의 합금에 대한 큰 비중은 교과서가 치과위생사와 치과의사 공용교과서이고 치과위생사가 위생의사의 개념으로 기공업무도 하고 있기에 합금의 비중이 큰 것으로 사료된다.

(마) 인상재는 일본이 18.97%로 가장 높게 나타났고 그 외의 다른 나라에서도 비교적 많은 비중을 차지하고 있었다. 미국교과서는 내용의 이해를 돕기 위해 재료의 특성과 관련된 그래프를 다수 인용하고 있는 반면 한국과 호주의 교과서는 사진

과 재료의 장단점 등 요약의 형태를 통해 쉽게 접근하고 있는 것으로 호주와 한국은 임상적인 업무에서 인상재와 밀접함을 알 수 있는 근거라고 유추 할 수 있었다.

(바) 내용에 있어서 석고는 미국교과서가 석고의 재료 성질과 매몰재의 비중을 비슷하게 다루고 있는 반면 한국교과서는 석고의 성질과 사용에 집중된 경향을 나타냈다. 나라별로 비교하면 미국은 인상재 9.40%와 석고 8.05%로 비중이 비슷한 반면 일본 18.97%, 6.32%, 한국 15.78%, 4.69%, 영국 11.81%, 2.19%, 호주 11.05%, 6.43%로 인상재의 비중이 석고에 비해 3배 이상 현격한 차이를 나타내었다. 이것은 인상재가 음형인기, 석고가 양형인기물이라는 관점에서 보았을 때 비슷한 비중의 교과구성이 이상적일 것으로 사료된다.

나. 국내외 치위생(학)과 치과재료학 교과서의 구성 분석

(1) 한국- 다양한 임상실무에 사용될 수 있는 컬러사진과 그래프, 그림 등으로 구성되어 있으며 이론은 요약형과 서술형을 겸하고 있다.

(2) 미국- 교과서에 따라 구성방식의 차이점을 가지는데 A, D교과서는 그래프와 그림으로 이론위주의 형태로 구성되어 있으며 B, C교과서는 재료의 사진, 사용방법 등 실무자를 위한 실습위주의 구성형태를 가지고 있다.

(3) 호주- 치과위생사의 임상 실무를 위한 책으로서 다양한 사진을 첨가하고 A 교과서의 경우 3개의 큰 단락을 I. Theoretical perspective, II. Laboratory and clinical, III. Case studies로 나누어 이론과 임상적인 부분을 강조하면서 문제 해결 능력을 기르기 위한 구조를 가지고 있다.

(4) 영국- 모식도와 그래프를 활용하여 이론의 이해를 돕는 형식이며 재료의 사용법보다는 기본적인 특성을 강조하는 경향을 나타냈다.

(5) 일본- 한국교과서와 유사한 경향을 띠나 시멘트의 구성을 가장 많이 다루고 있어 다른 나라 교과서와의 차이점을 가졌고 이론적인 부분이 약소하고 임상적인 실무사진으로 구성되어있어 치과재료학의 전체를 이해하는데 한계점을 가진다고 볼 수 있다.

(6) 중국- 유일한 치과재료학 교과서이나 치과대학과 공동 교과서이므로 사진이나 그림보다는 이론위주로 구성되어있으며 재료의 상품명조차 언급이 제한되어 있어 실무의 활용방법이 부족한 교과서구성을 가지고 있다.

국내외 치위생(학)과의 치과재료학 교과서는 각 장 비중의 차이는 있으나 유사한 내용으로 구성되어 있다. 미국과 한국의 치과재료학 교육과정은 미국은 교과서에 충실하고 실습은 대부분 없는 반면 한국 및 호주는 이론과 실습을 비슷한 비중으로 이루어지고 있다. 이것은 미국의 치과위생사의 역할 및 직무가 한국 및 호주의 직무와 큰 차이가 있는 부분과 연관성이 있다고 볼 수 있다. 그러나, 한국 및 호주, 영국, 일본의 임상에 있는 치과위생사는 모든 치과재료를 관리하고 사용하고 보관하는 등 업무의 비중이 크기 때문에 더욱 치과재료의 기본적인 성질에 대한 이해가 간과되어서는 안 될 것이다

다. 치과재료학 교과서의 개선방안

첫째, 이론과 실습, 사례연구로 교과구성을 직무수행 시 문제해결능력을 최대한 높일 수 있도록 체계화해야 한다. 호주나 미국의 치과재료학 교과서에 따르면 이론과 실습과 관련된 구성이후에 실제임상에서 생길 수 있는 치과재료와 관련된 문제 상황과 함께 해결책을 찾도록 제시하고 있다. 간단명료한 요약형 이론은 단계적인 이론 설명을 통해 점진적인 지식의 전달 수단이 되어야 하고 구체적인 치과재료의 실습과정 이외에 기초원리가 연계되는 실습이 추가되어야 하며 치과재료 사용 시 생길 수 있는 다양한 문제 상황을 제시하고 해결 할 수 있도록 구성하여야 할 것이다.

둘째, 치과재료의 기본적인 특징에 대한 비중 있고 난이도를 갖춘 구성을 통해 치과재료의 기본지식을 확대한다. 국외교과서의 많은 비중을 차지하고 모든 재료의 근간이 되는 치과재료의 특성에 구체적이고 실질적으로 좀 더 많은 비중을 구성하여 치과에서 사용되는 모든 재료의 특성을 이해할 수 있도록 해야 할 것이며 그것이 다양한 재료를 이해하는 것 이전에 선수되어야 할 것이다.

셋째, 글로벌 치과재료학 흐름에 맞추어 신재료와 구재료의 비중을 조절하여 수정하여야 한다. 국외교과서에 따르면 아말감이 축소되고 복합레진이 광역단위로 심도 있게 다뤄지고 있으며 세라믹은 심미도자기의 영역 뿐 아니라 임플란트의 코팅기술이나 CAD/CAM처럼 다양한 영역을 다루고 있는 반면 국내교과서는 그렇지 못하고 있다. 따라서, 치과재료학 교과서의 구성에 있어 새로운 경향의 흐름에 맞추어 이루어져야 할 것이다.

넷째, 치과재료 조작의 감염관리, 안전에 대한 구체적이고 실질적인 설명이 필요하다. 국외교과서는 인체에 유해할 수 있는 치과재료의 위험성 및 관리방안에 대해 자세히 설명하고 있는 것처럼 안전관리방안에 대한 구체적인 언급이 필요하다고 볼 수 있다.

다섯째, 기존의 치과재료학에서 다루고 있는 재료와 연계성 있는 재료의 추가적인 도입으로 실질적인 활용도를 높인다. 다시 말하면, 아말감이나 레진의 사용과 밀접한 러버댐이나 매트릭스밴드는 치과위생사의 수행 업무이기도 하므로 치과재료학적 측면에서 같이 다뤄지는 것이 좋을 것으로 보이며 근관치료에 해당하는 치과재료 및 교정용 와이어를 국외교과서에서는 대부분 치과재료학에서 다루고 있으므로 연계성 있는 재료를 새롭게 삽입해서 이해도를 높이도록 한다.

4. 치위생(학)과의 치과재료학 교과과정 인식조사 분석

박⁵²에 따르면 전문성강화를 위해 이론과 실습의 비율이 60:40이 적절하다고 인식하는 교수가 37.9%로 가장 많다고 하였고 본 연구의 전국 대학의 홈페이지를 통해 조사한 치과재료학 교과과정에 따르면 이론과 실습의 비교에서 4년제는 각각 같은 비중을 두었으나 3년제는 실습이 이론에 비해 1.5배 평균시수가 높게 나타났다. 그러나, 치과재료학 교과과정에 대한 인식조사의 분석 결과 이론과 실습의 비율이 50:50 가 34.3%로 가장 높은 것으로 나타나 다소 차이가 있었다.

또한 전문성 강화를 위한 효과적인 교육방법에 강의식과 세미나식이 62.1%로 가장 높은 반면 치과재료학의 교육방법은 실험, 실습이 100%로 가장 높게 나타났으며 강의식이 88.6%, 발표식이 22.9%, 기타 2.9%로 나타나 차이가 있었다. 이것은 치과

재료학은 이론과 실습이 동반되어야 효율적인 학습의 효과를 기대할 수 있으므로 다소 차이가 있는 것으로 사료된다.

치과재료학 교육과정의 우선개선사항에 대한 결과는 강좌 당 학생 수 42.9%, 시수의 조정 28.6%, 학점의 조정 22.9%로 나타나 시수 또는 학점 보다는 강좌 당 학생 수의 개선을 요하고 있어 학점과 시수조정과 함께 치과재료학은 이론과 실습을 동시에 하는 강좌로 학습의 효율성을 극대화하기 위해 30명 이상의 정원에는 분반을 하도록 권유되어야 할 것이며 학점과 시수의 조정이 필요하다는 치과재료학 교과과정의 개선되어야 할 근거와 일치하는 것으로 나타났다.

교원이 재직하고 있는 학제에 따라 치과재료학 학습목표 개선의 필요성에 대한 인식조사에서 3년제는 ‘그렇지 않다’가 41.7%로 가장 높게 나타났으나 4년제는 ‘그렇다’가 54.5%로 가장 높게 나타나 상반된 결과를 나타냈다. 이는 치과재료학의 교육목표 및 지향하는 가치의 차이가 있다고 볼 수 있으며 치과재료학의 학습목표가 치과임상학 교과목과 유사하거나 중복되는 경향이 있는지의 질문의 대답과 일치하지 않는 결과로 학제 간 대학의 조율이 필요한 것으로 사료된다.

치과재료학 교육을 받은 학생에게 치과재료학과 직무의 연관성에 대해 연령별 인식을 살펴 본 결과 23-24세가 4.43으로 가장 높게 나타났으며 전체 평균 4.33으로 치과재료학이 직무와 연관성이 임상에 있는 치과위생사보다 높게 인식하는 것으로 나타났으며 대부분 치과재료학은 직무와 연관성이 높은 것으로 인식하고 있었다. 그리고 교과서의 개선여부에 대한 필요성은 ‘그렇다’고 인식하는 것으로 나타나 학습대상자의 난이도에 적합하고 임상가에게 효율성 있는 교과로 개정되어야 할 것이다.

치과재료학과 치과임상학 통합의 필요성에 대해 교수는 ‘그렇다’가 40.0%로 가장 높게 나타났고 치과위생사는 ‘보통이다’와 ‘그렇다’에서 30.5%, 학생은 ‘그렇다’가 49.0%로 가장 높게 나타나 대부분 치과재료학은 치과임상학과 통합의 필요성이 높다고 인식하는 것으로 조사되었으며 치과재료학과 치과임상학 학습목표의 중복으로 인해 통합을 해야 한다는 주장을 뒷받침하고 있는 것을 알 수 있었다.

치과재료학 교과 단원 중 직무와 연관성이 가장 높은 단원의 우선순위에 대한 결과에서 교수는 치과재료학 단원 중 1순위는 미백예방, 2, 3순위는 수복재가 높은 것으로 나타났고 치과위생사는 1, 2순위가 인상재, 수복재가 3순위, 학생은 수복재가

1, 3순위에서 가장 높게 나타났으며 2순위는 인상재가 높게 나타났다. 따라서, 교수, 치과위생사, 학생은 인상재와 수복재에서 직무와 연관성이 높다고 인식하고 있는 것으로 나타났으며 특히 학생은 재료의 특성 단원이 비교적 높게 나타났다.

그러므로, 치과위생사의 예방업무와 직결된 예방재료와 인상재, 수복재 및 치과재료의 기본적인 특성 등에 대해 교과서 개정 시 비중 있고 이해하기 쉽게 설명하도록 반영되어야 할 것이다.

5. 제 언

지금 현재 치과위생사의 업무 현장은 치과진료과정에서 치과의사의 진료 협력자로서의 역할을 수행하여 진료의 효율성을 증가시키는 의료기술전문가의 영역이 고유한 치과위생사의 예방전문가의 업무와 함께 성장해야 하는 실정이라고 볼 수 있다. 각 나라마다 다양한 문화적 배경 안에서 치과위생사의 업무를 신장시키기 위한 노력 또한 필요할 것이다.

따라서, 권¹⁸이 제시한 Tyler의 교육과정모형을 바탕으로 치과위생사 양성 교육과정 비교논거를 통해 치과재료학의 방향을 제시하고자 한다.

첫째, 교육목표의 형식적 측면에서 목표의 명료한 진술, 치과위생사의 역할실행 대상 및 내용의 삽입, 전문능력 신장의 의지 강조 등의 진술에 역점을 두어야 한다고 한 것에 기인하여 진료협력자로서 치과위생사의 역할 실행을 위한 대상을 상대로 전문능력의 신장을 위한 교육목표 정립이 필요할 것이며 그에 따른 학습목표의 개정 또한 필요할 것이다. 따라서, 단순한 진료협력자가 아니라 전문능력 신장을 위한 개정이 필요할 것이며 그에 맞는 교육목표 확립이 필요하다.

둘째, 교육내용 선정 측면에서 치과위생사의 본질적 역할 수행 장면과 기능에 초점을 맞추어 편성하고 실습 및 실기 위주의 과목을 증편하여야 한다고 주장한 바와 같이 치과위생사의 치과임상학 영역 중 치과대학의 천편일률적인 임상관련 과목에서 탈피하여 치과진료의 전문가로서 수행업무와 직결된 치과재료학을 이론과 실습의 적절한 분배를 통해 학점 및 시수 확장 증편과 임상에서 활용도가 높

고 임상현장과 괴리되지 않는 교과목의 개정이 필요할 것이다.

미국에서 Dental specialist과정으로 아말감수복과 레진 충전에 관련 된 실무 Case과정 훈련을 통해 직무수여를 하고 있는 것처럼 현재 국내 임상에서도 치과 위생사에게 많이 요구되어지고 있는 실무 등을 반영하여 아말감 단순와동 충전 및 레진 Core build up등의 실제진료에서 활용될 수 있는 전문가 과정을 개발하여 임상의 활용도를 높일 수 있는 방법 제시 및 내용면에서도 교과목의 개선방안이 필요할 것이다.

셋째, 교육내용의 조직 측면에서 유능한 치과위생사의 본질적 과업과 직결되는 과목의 계열성을 강화하고, 과목 간 연계성과 통합성 원리에 입각하여 중복되고 치과위생사의 본질에서 벗어난 치과임상학의 학습목표를 치과재료학을 중심으로 통합 조정하고 과잉된 치과임상학의 교과과정을 연계성과 통합성의 원리에 근거로 개정되어야 할 것이다.

V. 결 론

치위생(학)과의 치과재료학 교과과정이 치과임상학 교과목과 연계성 및 통합성을 가지고 치과위생사의 직무에 맞게 재정립되도록 개편방향을 모색하고자 치위생(학)과의 치과재료학 학습목표, 교과과정 및 국내외 치과재료학 12종 교과서를 비교 분석하였고 치과재료학 교육과정의 인식도를 교수, 치과위생사, 학생을 대상으로 조사하였다.

첫째, 국내 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학의 학습목표 비교를 통해 치과재료학 교과목 중심의 통합형 치과임상학 학습목표 구성안을 제시하였다. 치과재료학 학습목표 중 치과용 금속의 구조단원이 보철학에서 50%, 왁스는 보철학에서 40%, 치과용 시멘트는 보존학에서 34.29%, 절삭,연마재는 보존학과 보철학, 임플란트는 보철학과 구강외과학에서 중복되는 것으로 나타났다. 따라서, 치과재료학의 수복재, 합착재, 인상재, 석고, 매몰재, 의치 이장재, 임플란트, 교정용 선호 등 중복되는 내용을 치과임상학에서 제외하고 치과임상학 I의 예방 및 발달의 개념은 소아치과학과 교정학으로 구성하며 치과임상학 II는 치료의 개념으로 보존학과 구강악안면 외과학, 치과임상학 III는 복원 및 재활의 개념으로 보철학 과목으로 학습목표를 재구성하도록 제안하였다.

둘째, 국내외 치위생(학)과의 치과재료학과 치과임상학 교과과정을 비교분석하여 치과재료학의 교과과정 개선안을 마련하였다.

국내 4년제 대학교 치위생학과와의 치과재료학 학점 비교 시 4년제는 3학점이 3년제는 2학점이 가장 많았으며 평균 이수 학점은 각각 3.09학점과 3.17학점으로 나타났고 4년제와 3년제 치위생(학)과의 치과임상학 평균 이수학점은 각각 11.23학점과 15.20학점으로 나타나 학제 기간이 짧은데도 불구하고 치과재료학과 치과임상학의 학점은 3년제가 더 높게 나타났으며 직무와 무관한 치과임상학의 학점이 치과재료학에 비해 과잉된 것으로 나타났다. 표준교육과정모형에서 제시한 이상적인 치과재료학 학점과 시수의 근거와 학제변경으로 인한 불필요한 치과임상학증가, 인식도 조

사에서 치과재료학 교과과정 개선안중 학점과 시수의 개선이 필요하다는 결과를 반영하여 4학점 6시수로 개선되어야 할 필요가 있다.

셋째, 국내외 치위생(학)과 치과재료학 교과서의 차이점을 알아봄으로써 치과위생사의 직무와 적합하고 글로벌적인 교과서 제작의 기틀을 마련하였다. 국내외 치위생(학)과에서 사용되고 있는 치과재료학 교과서 비교 시 미국과 호주는 치과재료의 특성이 19.85%, 14.04%로 가장 많은 비중을 차지한 반면 영국은 심미재 21.34%, 한국은 인상재 15.78%, 일본은 시멘트 24.90%, 중국은 치과용 합금이 16.67%로 가장 높게 나타남으로써 나라별 치과재료학 교과서의 가장 많은 비중을 구성하고 있는 단원이 다르게 나타났다. 또한 국외교과서는 이론과 실습, 사례연구로 직무수행 시 문제해결능력을 높이는 구성, 치과재료의 기본적인 특징에 대한 비중 있는 구성, 구재료에 비해 신재료의 비중을 늘리고 있는 구성, 치과재료학의 재료와 연계성 있는 재료의 추가적인 도입을 이루고 있는 경향을 반영하여 치과위생사가 실무에서 효율성 있고 직무와 연계성 있는 교과서로 개선되어야 할 것이다.

넷째, 치과재료학을 강의하고 있는 전임교원, 치과위생사, 학생에게 치과재료학 교육과정에 대한 인식 및 실태를 조사하여 치과재료학 교과과정의 기준 재정립에 필요한 방향을 제시하였다. 치위생(학)과 치과재료학의 교육과정 중 교원의 인식도에서 교육과정우선사항에 대해 강좌 당 학생수가 42.9%로 가장 높게 나타났고 학습목표의 개선여부에서 ‘그렇다’가 37.1%로 가장 높게 나타났으며 치과재료학과 치과임상학 통합의 인식도와 치과재료학과 직무연관성의 인식도에서 교수, 치과위생사, 학생 모두 긍정적으로 인식하고 있음을 알 수 있었다.

따라서, 치과재료학은 치과임상학과 학습목표 및 교과과정에서 연계성이 크므로 치과재료학을 중심으로 치과임상학교과목을 통합하고 학점과 시수를 조정하며 글로벌적인 교과서 개정을 통해 직무수행과 연관성이 높은 치과재료학의 중요성이 강조되어야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 김숙향 : 치과위생사 국가시험 과목개선 실행방안연구. 한국보건의료인 국가시험원. 2008.
2. 조영식 : 치과위생사의 수행능력기반 교육과정 개발. 남서울대학교 논문집 10: 409-447, 2004.
3. 의료기사 등에 관한 법률 시행령 일부 개정령 제2조 제6항.
4. 권호근 : 치과위생사 업무영역의 현실과 발전방향. 구강진료분담인력 양성 및 활용에 대한 심포지엄 : 43-45, 2002.
5. 강부월 외 : 치과위생학개론. 1994. p.144-145, 청구문화사, 서울.
6. Wilkins EM.: Clinical Practice of the Dental Hygiene.8th ed. Williams & Wilkins Lippincott, 2001.
7. 강부월 : 치과위생학개론. 2003. p12-15, 청구문화사, 서울.
8. 김숙향 : 치과위생사 역할중심 치과위생학과 교육과정 모형개발연구, 박사학위 논문, 단국대학교 대학원, 서울, 1998.
9. 황미영 : 치과위생사 통합교육과정 모형개발을 위한 탐색, 박사학위논문, 성신여자대학교 대학원, 서울, 2002.
10. 성정희 : 치과위생사들의 수행업무 실태 조사, 석사학위논문, 중앙대학교 대학원, 서울, 1997.
11. 신승철 : 세계속의 치과여행. 1994. 군자출판사, 서울.
12. 양정승 : 치과의원근무 치과위생사의 직무분석에 관한 조사 연구. 광주보건전문대학 논문집. 18: 273-290, 1993.
13. 신승철 : 구강보건 인력의 바람직한 활용방안. 단국대학교 치과대학 예방치과 세미나집 6: 211-218, 1992.
14. 한국보건의료인국가시험원 : 치과위생사 직무분석, 2000.
15. 이은숙 : 치과위생학개론. 2003. 고문사, 서울.
16. 박정란, 류정숙, 최부근, 한수진, 허선수, 황선희 : 치과위생사 업무 확장에 관한 조사연구. 대한치과위생사협회, 대한치위생과 교수협의회. 2004.

17. 김창숙 : 한국, 미국 치과위생학 대학 교육과정 비교, 석사학위 논문, 제주대학교 대학원, 제주, 2004.
18. 권현숙 : 현행전문대학 치위생과 교과과정분석, 석사학위 논문, 경남대학교 대학원 , 서울, 1995.
19. 연세대학교 치위생과 : 치위생과 30년사, 1995.
20. 정원균, 김응권, 최은미, 정재연, 김남희, 장선옥 외 : 우리나라 치위생학 학문체계의 발전 방향에 관한 연구. 대한치과위생사협회, 대한치위생과 교수협의회. 2009.
21. 김응권, 김영진, 김창희, 박명숙, 안금선, 윤미숙 : 치위생학의 교육표준화 및 발전방향. 대한치과위생사협회, 대한치위생과 교수협의회. 2005.
22. Darby, Michele L. & Walsh : Dental Hygiene Theory and practice . W.B. Saunders. 1995.
23. ADHA(2008) Accreditaions standard for dental hygiene.
24. 캐나다 치과위생사협회 : <http://www.ndhcb.ca>
25. 황윤숙 : 치위생학개론. 2003. 지성출판사, 서울.
26. 남용옥 : 치위생학개론. 2008. p57-83, 청구문화사. 서울.
27. 도쿠시마의과대학 : <http://www.tokushima-u.ac.jp/>. 2012
28. 도쿄의과대학 : <http://www.tmd.ac.jp/>
29. 오영호, 조재국, 김진현, 지영건 ; 보건의료인력 중 .장기 수급추계 연구, 2010.
30. 한국보건의료인 국가시험원 : 연구보고서 총론집. 2012.
31. 미국치과위생사협회 : <http://www.adha.org/>
32. 호주치과위생사협회 : <http://www.dhaa.info/>
33. 미국 아마존 : <http://www.amazon.com/>
34. 호주 시드니 도서관 : <http://sydney.edu.au/>
35. 영국 아마존 : <http://www.amazon.com.uk/>
36. 일본 아마존 : <http://www.amazon.com.jp/>
37. 김재연 : 고등학교 법과 사회교과서의 내용분석 및 개선방안에 대한 연구, 석사학위 논문, 경성대학교 교육대학원, 부산, 2010.

38. 대한치위생(학)과 교수협의회, 한국치과위생사 교육협의회 : 치위생학과 학습목표, 2012. p135-209, 고문사, 서울.
39. <http://www.kyushu-ns.ac.jp/>
40. 한국보건의료인국가시험원 ; 치과위생사국가시험 문항개발 기준작성을 위한 핵심용어 기준안, 2003.
41. 대한치위생(학)과 교수협의회, 한국치과위생사 교육협의회 : 치위생과 학습목표, 2002. 고문사, 서울.
42. 박명숙, 김창희 : 교육내용 및 교수요목 중복실태 분석. 한국치위생과학회지 7(1): 49-54, 2007.
43. 한화진 : 치위생과 교육과정 및 수업개선을 위한 통합적 접근사례연구, 박사학위 논문, 건국대학교 대학원, 서울, 2001.
44. 김종배 : 공중구강보건학. 5판. 2011. p48-63, 고문사, 서울.
45. 조민정, 오세원, 정만태 : 전문대학 치위생과의 교육과정 개선에 관한 연구, 광주보건대학 논문집. 9 : 203-221, 1984.
46. 황미영 : 치과위생사 활동현장과 치위생 교과과정의 연계성에 대한 연구. 동남보건대논문집. 233-241, 2001.
47. 대한치위생과교수협의회 : 치위생과 교과과정(3년제)분석 및 전공심화과정 신설을 위한 표준교육과정 개발 제안 보고서, 5-13. 2003.
48. 이성호 : 교육과정개발의 원리. 2004. p343-401, 학지사. 서울.
49. 권현숙 : 치과위생사 양성기관의 표준 교육과정모형 개발 연구, 박사학위 논문, 경남대학교 대학원, 서울, 1999.
50. 최규일 : 치위생(학)과 교육과정 결정 체제분석, 박사학위논문, 경남대학교 대학원, 서울, 2010.
51. 원복연, 황미영, 천석연 : 한국과 미국의 치위생학과 교육과정운영실태. 한국치위생학회지 10(6): 1061-1071, 2010.
52. 박일순 : 치과위생사 전문성 강화를 위한 교육과정 연구, 박사학위논문, 단국대학교 대학원, 서울, 2004.

치위생(학)과 치과재료학 교육과정에 대한 치과재료학 강의교원의 인식조사

안녕하십니까?

본 설문지는 치위생(학)과의 치과재료학 교육과정에 대한 문헌고찰을 뒷받침 할 수 있는 근거자료로 치과재료학 강의 교수님들의 인식 및 실태를 조사하기 위한 것입니다.

교수님의 고견은 논문작성에 귀중한 자료로 활용될 것이며, 연구목적 이외의 어떠한 목적으로도 사용되지 않을 것을 약속드립니다. 치과재료학 교육의 질을 높이기 위한 노력이오니 적극적인 지원과 협조를 부탁드립니다.

연구자 이민영 올림

*귀하에 관련된 일반적인 내용입니다. 해당사항에 답해주십시오

성 별 : 1.남 2.여

연 령 : 26-30세 31-35세 36-40세 41-45세
 46-50세 51-55세 56-60세 61-65세

면허종별 : 치과의사() 치과위생사()

근무 학제 : 1. 3년제 2. 4년제

치과재료학 강의경력 : 1. 6개월 2. 1년 3. 2년
 4. 3-5년 5. 6-10년 5. 10년 이상

1. 교수님께서 현재 치과재료학의 이론과 실습 비중을 어떻게 배치하여 수업을 하고 계신지요?()

- ① 이론 100% ② 이론 30% : 실습 70% ③ 이론 40% : 실습 60%
 ④ 이론 50% : 실습 50% ⑤ 이론 60% : 실습 40%
 ⑥ 이론 70% : 실습 30% ⑦ 실습 100%

2. 교수님께서 강의하고 계신 치과재료학 교육방법은 무엇입니까? (해당 교육방법을 모두 체크해주세요)()

- ① 강의식 ② 실험, 실습 ③ 발표식 ④ 문제해결(PBL) ⑤ 기타()

3. 치과재료학 교육과정 중 우선 개선되어야 할 부분이 무엇이라고 생각하십니까?()

- ①학점의 조정 ②시수 조정 ③개설학기 ④ 강좌당 학생수 ⑤기타()

* 치과재료학과 관련된 인식조사입니다.

	문항	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
4	치과재료학 실습 및 강의실 환경에 만족하십니까?					
5	치과재료학 실습 기자재의 구비정도에 만족하십니까?					
6	현재 강의하고 계신 대학의 치과재료학 강좌 당 학생 수는 적당하다고 생각하십니까?					
7	치과재료학과 타교과목의 중복도가 있다고 생각하십니까?					
8	치과재료학 국가시험비중에 대해 적당하다고 생각하십니까?					
9	치과재료학과 연계된 임상치과학 분야의 통합이 필요하다고 생각하십니까?					
10	현재 사용 중인 교수협의회 치과재료학 학습목표의 개선이 필요하다고 생각하십니까?					
11	현재 강의하고 있는 치과재료학이 임상에서의 치과 위생사 직무와 연관성이 높다고 생각하십니까?					

* 치과재료학 교육내용 중 중요하다고 생각되는 부분을 우선순위로 표시하여 주십시오.(1-3 위)

	문항	재료성질	인상재	수복재	모형재	합착재	세라믹	아크릴	합금주조	왁스	미백예방
12	치과재료학 교과 내용 중 가장 중요도가 높다고 생각되는 단원은 무엇입니까?										
13	치과재료학 교육내용 중 타교과목과 중복률이 높다고 생각되는 단원은 무엇입니까?										
14	치과위생사의 수행 업무와 가장 밀접하다고 생각되는 단원은 무엇입니까?										

*설문에 응해주셔서 진심으로 감사드립니다.

부록 2. 치위생(학)과 치과재료학 교육과정에 대한 치과위생사의 인식조사

안녕하십니까?

본 설문지는 치위생(학)과의 치과재료학 교육과정에 대한 문헌고찰을 뒷받침 할 수 있는 근거제시로 입상에 근무하는 치과위생사에게 치과재료학의 인식 및 실태를 조사하기 위한 것입니다. 선생님의 고견은 논문작성에 귀중한 자료로 활용될 것이며, 연구목적 이외의 어떠한 목적으로도 사용되지 않을 것을 약속드립니다.

연구자 이민영 올림

* 귀하에 관련된 일반적인 내용입니다. 해당사항에 √표 또는 항목에 답해 주십시오.

성	별 :	<input type="checkbox"/> 1.남	<input type="checkbox"/> 2.여			
연	령 :	<input type="checkbox"/> 23-25세	<input type="checkbox"/> 26-29세	<input type="checkbox"/> 30-35세	<input type="checkbox"/> 36-40세	<input type="checkbox"/> 40세 이상
학위	:	<input type="checkbox"/> 1. 전문학사	<input type="checkbox"/> 2. 학사	<input type="checkbox"/> 3.대학원		
근무지	:	<input type="checkbox"/> 1. 치과의원	<input type="checkbox"/> 2. 치과병원	<input type="checkbox"/> 3. 기타()		

* 치과재료학과 관련된 인식조사입니다.

	문 항	매우 그렇다	그렇 다	보통 이다	그렇 지않 다	전혀 그렇지 않다
1	치과재료학이 임상에서의 치과위생사 직무와 연관성이 높다고 생각하십니까?					
2	치과재료학 국가시험의 비중이 적당하다고 생각하십니까?					
3	임상에서 다시 치과재료학 교과서를 보게 되었습니까?					
4	교과서의 내용구성 중 개선될 부분이 있다고 생각하십니까?					
5	교과서가 임상의 활용 가능성이 높다고 생각하십니까?					

* 치과재료학 교과서 중 중요하다고 생각되는 부분을 우선순위로 표시하여 주십시오.(1-3순위)

	문항	재료 성질	인상 재	수복 재	모형 재	합착 재	세라 믹	아크 릴	합금 주조	확 스	미백 에방
12	치과재료학 교과 내용 중 가장 중요도가 높다고 생각되는 단원은 무엇입니까?										
13	치과재료학 교육내용 중 타교과목과 중복률이 높다고 생각되는 단원은 무엇입니까?										
14	치과위생사의 수행 업무와 가장 밀접하다고 생각되는 단원은 무엇입니까?										

*설문에 응해주셔서 진심으로 감사드립니다.

부록 3. 치위생(학)과 치과재료학 교과서에 대한 치위생(학)과 재학생의 인식조사

안녕하십니까?
 본 설문지는 치위생(학)과의 치과재료학 교육과정에 대한 문헌고찰을 뒷받침 할 수 있는 근거제시로 치위생(학)과 재학생에게 치과재료학의 인식 및 실태를 조사하기 위한 것입니다. 이 설문은 논문작성에 귀중한 자료로 활용될 것이며, 연구목적 이외의 어떠한 목적으로도 사용되지 않을 것을 약속드립니다.
 연구자 이민영 올림

* 귀하에 관련된 일반적인 내용입니다. 해당사항에 √표 또는 항목에 답해 주십시오.

성 별 : 1.남 2.여
 연 령 : 19-20세 21-22세 23-24세 25-26세 26세 이상
 학제 : 1. 3년제 2. 4년제
 치과재료학 이수학기 수 : 1. 1학기 2. 2학기 3. 3학기 이상

* 치과재료학과 관련된 인식조사입니다.

	문항	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1	치과재료학이 임상에서의 치과위생사 직무와 연관성이 높다고 생각하십니까?					
2	치과재료학과 연계된 임상치과학의 통합이 필요하다고 생각하십니까?					
3	치과재료학 국가시험비중에 대해 적당하다고 생각하십니까?					
4	교과서내용구성 중 개선될 부분이 있다고 생각하십니까?					

* 치과재료학 교과서 중 중요하다고 생각되는 부분을 우선순위로 표시하여 주십시오.(1-3순위)

	문항	재료성질	인상재	수복재	모형재	합착재	세라믹	아크릴	합금주조	왁스	미백예방
5	치과재료학 교과 내용 중 가장 중요도가 높다고 생각되는 단원은 무엇입니까?										
6	치과재료학 교과서 내용 중 축약 또는 요약정리로 이해가 어려웠던 단원은 무엇입니까?										
7	치과재료학 교육내용 중 타교과목과 중복률이 높다고 생각되었던 단원은 무엇입니까?										
8	치과위생사의 수행 업무와 가장 밀접하다고 생각되는 단원은 무엇입니까?										

*설문에 응해주셔서 진심으로 감사드립니다.

ABSTRACT

A Study on Analysis and Improvement of Dental Materials' Curriculum of Dept. of Dental Hygiene.

Min Young Lee

Department of Dentistry

The Graduate School, Yonsei University

(Directed by Professor Kwang Mhan Kim, D.D.S., M.S.D., Ph.D.)

The study aims to re-organize the curriculum of Dental Materials in Dental Hygiene Department in consideration of its articulation and integration with Dental Clinical Sciences so that the curriculum of Dental Materials can work along with duties of a dental hygienist. For that, the study analyzed learning objectives and curriculums of Dental Hygiene and Dental Materials in Korea while comparing and analyzing a total of 12 Korean and foreign textbooks used in the curriculum of Dental Materials. Through the study, the perception of Dental Materials educational course was examined from professors, dental hygienists and students.

First, the study showed a plan to set integrated learning objectives of Dental Clinical Sciences centered on curriculums of Dental Materials through comparing learning objectives of Dental Clinical Sciences, Dental Materials in Dental Hygiene Department. It also showed that among the learning objectives of Dental Materials, the chapter on the dental metal mold casting would 50% overlap with Prosthetic Dentistry. The wax would be discussed 40% as much as Prosthetic Dentistry does while the dental cement would be dealt with by 34.29% in Operative Dentistry. As to cutting/polishing materials, they were observed to overlap in Operative Dentistry and Prosthetic Dentistry while the implant would be learned both in Prosthetic Dentistry and Oral Surgery. Therefore, this study suggests that duplicated contents such as dental restoration material, bonding material, impression material, plaster, investment,

denture lining material, implant, preference of orthodontia in Dental Materials be excluded then reorganize Prevention and Development of Dental Clinical Sciences I, Dental Clinical Sciences II as treatment concept, and Dental Clinical Sciences III as recovery and rehabilitation to be orthodontics in Pediatric Dentistry, operative dentistry and oral and maxillofacial surgery, and prosthetic dentistry, respectively.

Second, the study established a plan to improve curriculums of Dental Materials by comparing and analyzing curriculums of Dental Clinical Sciences in domestic/foreign Dental Materials in Dental Hygiene Department.

According to the results, four-year-course university and three-year-course college would run a 3-credit class and a 2-credit class the most, respectively when compared credit in Dental Materials in Dental Hygiene Department and with regard to the average completed credit, each school came up with 3.09 points and 3.17 points respectively. Each school's average completed credit in Dental Clinical Sciences in Dental Hygiene Department showed to be 11.23 points and 15.20 points. This shows that average completed credit in three-year-course college is higher despite its shorter term and Dental Clinical Sciences has significantly higher average completed credit than Dental Materials when it does not really related to actual dental duties. Reflecting a result derived from ideal units and hours in Dental Materials provided by standard education course model, increase in unnecessary Dental Clinical Sciences and perception survey, it is required to adjust the curriculum to be 4-credit and 6-class sessions.

Third, the study established a base to publish global textbooks suitable for learning dental hygienist duties by analyzing differences between domestic and foreign Dental Materials in Dental Hygiene Department. The contents of Dental Materials textbooks currently used in Dental Hygiene Department in Korea and foreign countries were reviewed. The results reported that the USA and Australia would give weight on characteristics of dental materials the most both by 19.85% and 14.04%. On the other hand, however, the UK would focus on aesthetic materials by 21.34% while Korea would discuss more about impression materials by 15.78%. For Japan, the cement would be learned the most importantly by 24.90% while China would place the greatest importance on dental alloy by 16.67%. The results prove

how differently each country would deal with the contents of Dental Materials textbooks. Foreign textbooks would have to be improved in a way that they can weigh more on theory and practice, problem-solving when performing duty through example research, basic characteristics of dental materials, new dental materials and reflect a trend that materials related to those used in Dental Materials are introduced so that they can be more efficient and directly related to dental hygienist actual duties.

Fourth, the study examined professors in Dental Materials, dental hygienists and students' perception on the curriculums and the reality. When it comes to instructors perception in the Dental Materials educational course of Dental Hygiene, 42.9% of the examinees answered that the number of students per class should be improved by priority. As to the improvement of learning objectives, 37.1% of the examinees responded that the objectives should be changed in a better way. All the professors, dental hygienists and students in the study were observed with the positive perception of integration between Dental Materials and Clinical Dental Science as well as the task relation of Dental Materials.

Through the study, it was confirmed that since Dental Materials is closely related to the learning objectives and curriculum of Clinical Dental Science, it is considered that subjects of Clinical Dental Science should be integrated centered on Dental Materials and the importance of highly practical Dental Materials should be stressed through adjusting credits and the number of class sessions and revising textbooks globally.

Key word : dental materials, dental clinical science, learning objectives, curriculum