

기초치위생 교과목 통합교육과정 개발

이선미 · 안세연 · 원영순¹ · 김창희²

동남보건대학교 치위생과 · ¹원광보건대학교 치위생과 · ²충청대학교 치위생과

Development of integrated basic dental hygiene curriculum

Sun-Mi Lee · Se-Youn Ahn · Young-Soon Won¹ · Chang-Hee Kim²

Department of Dental Hygiene, Dongnam Health University · ¹Department of Dental Hygiene, Wonkwang Health Science University · ²Department of Dental Hygiene, ChungCheong University

*Corresponding Author: Chang-Hee Kim, Department of Dental Hygiene, ChungCheong University, 38 Wolgok-Gil, Heungdeok-Gu, Cheongju-Si, Chungcheongbuk-Do, 28171, Korea, Tel: +82-43-230-2664, Fax: +82-43-230-2669, E-mail: chst6619@hanmail.net
Received: 28 January 2016; Revised: 8 April 2016; Accepted: 8 April 2016

ABSTRACT

The purpose of the study is to develop the integrated basic dental hygiene curriculum after reviewing and analyzing the traditional curriculum. First, the standardization of curriculum in three years and four years dental hygiene department curriculum is needed. Second, integration between subjects should include learning objectives of the curriculum. Third, the basic subjects of dental hygiene should provide and satisfy the learning goals of dental biochemistry, nutrition, dentistry and dental pharmacology, and the basic subjects should be integrated into clinical considerations. Fourth, the integration of the curriculum should make the students dental hygiene experts by nurturing and integration of basic sciences. The integration of curriculum is able to provide the unified subject that does not same and duplicated contents.

Key Words: basic subjects, curriculum, dental hygiene, integration, learning objectives

색인: 교육과정, 기초교과, 치위생, 통합, 학습목표

서론

현재 대학교육은 정부의 정책과 더불어 급격한 변화와 개혁을 요구받고 있다. 그리고 교육의 패러다임이 예전보다 빠른 속도로 변화하고 있다. 따라서 지식자체를 습득하는 것보다 습득된 정보를 새로운 지식으로 전환하고 적용하는 방법을 배우는 것이 더욱 중요하며, 만일 그러하지 않을 경우 대학과정 동안 배운 사실적 지식이 졸업 이전에 무용지물이 될 수 있다[1].

치위생 교육은 1965년 우리나라에 처음 도입되어 현재

82개 대학에서 치과위생사를 양성하고 하고 있으며, 지난 50년 동안 치위생 교육과정에 관한 학제의 변화, 치과위생사의 양적인 확대와 업무범위 및 근무분야의 변화[2] 속에서 치위생학은 급격한 성장을 하였고, 치위생학 발전을 위해 교육과정에 대한 다양한 연구가 이루어졌다. 치위생 교육에 관한 연구로는 교육과정 개발에 관한 연구[3-8], 선진국 치위생의 교육과 교육적 이념 및 전문직화에 관한 연구[9-12], 근거 중심의 치위생 교육에 관한 연구[13]들이 있었다. 우리나라 치위생 교육의 문제점은 선행 연구[2,14]의 논의들을 통하여 이미 지적된 바와 같이 교과목이 지나치게 세분화되어 교과목의 수가 많고, 중복된 교수요목이 많아 비효율적이며, 교과영역 · 과목명 · 교수요목이 치의학의 학문체계와 치과대학 교육과정을 따르고 있기 때문에[15,16] 치과위생사 양성교육에 있어서 치과위생사의 독자적인 업무를 위한 교육이 이루어져야한다. 따라서 역할을 원활하게

수행할 수 있도록 각 분야에 맞는 지식과 기술을 통합할 수 있는 교육과정이 필요한 시점이라 할 수 있다.

우리나라의 치위생(학)과 교과목을 살펴보면 실습을 제외하고 크게 기초치위생, 임상치위생, 사회치위생, 교육치위생으로 나누어 볼 수 있는데, 그 중 기초치위생 교과목은 인체의 형태 및 구조를 다루는 구강조직학, 구강해부학, 치아형태학과 인체의 기능 및 병변을 다루는 구강병리학, 구강생리학, 구강미생물학 등으로 구성되어 있다. 치과위생사의 역량강화를 위한 임상적응능력 향상을 위해 임상 교과목의 체계적 교육과정도 중요하나 기초치위생 교과목은 치위생학에서 다루어야 할 전문적 지식의 가장 기본이 된다고 할 수 있다. 그러나 현재 기초치위생 교과목은 주로 치과대학 교육과정과 동일한 교과목 명칭으로 치위생학의 특성을 고려한 교육과정이 운영되지 않고 있는 실정이다. 따라서 앞으로는 치위생학에서 요구되는 지식과 치과위생사의 업무 수행에 있어 필요한 부분이 무엇인지 파악하여 기초치위생 교과목의 내용이 구성되어야 할 것이다.

현재 치위생 교육은 다양한 교과목으로 교육과정이 이루어지고 있어서 이로 인한 과목별 학습시간이 부족하고 과목별 연관성을 연결하여 수업이 진행되기 어려운 실정으로 깊이 있는 내용에 대한 학습부재로 즉각적이고 실제적인 활용이 어려운 실정이다[4]. 이에 다양한 방면에 대한 지식의 습득도 중요하지만 학생들이 깊이 이해하고 탐구할 수 있는 심화된 지식을 전수해야 할 필요성이 있다. 따라서 기존의 나열식 교육과정을 벗어나 지식의 계열적 통합을 할 수 있는 심화, 보충학습에 대한 내용이 교육과정에 포함되어야 한다.

또한 치위생학이 학문분류가 되는 시점에서 치위생학도 좀 더 전문성을 요구하고 있고, 임상에서도 실제상황에서 창의적인 문제해결능력을 키울 수 있는 교육과정으로의 개선이 요구된다. 이제 치위생학은 질병 중심이 아닌 건강과 인간이 중심되어야 하고, 교수 중심이 아닌 학습자가 중심이 되어야 하며, 교과목 중심의 분절된 지식에 대한 반복학습이 아니라 개념 중심의 통합적인 사고 능력을 촉진하는 교육과정이 요구되고 있으며, 이러한 수행과정에 있어서 통합 교육과정은 꼭 필요한 하나의 대안이 될 수 있다[17].

통합교육과정의 개념은 1950-1960년대 미국에서 학문단위로 세분화된 교과목을 나열식으로 배열하여 학습시키기 보다는 서로 관련 있는 것끼리 묶어서 가르치면 배움을 보다 효과적으로 촉진시킬 수 있다는 그간의 연구에 기반을 두어 발생하였다[18].

통합교육과정은 교과목간의 통합된 교수학습을 의미하고 교과목들을 분리시키는 경계를 없애는 교육과정이며, 단편적인 지식이 아닌 전체를 이해하게 하는 학습내용으로 실무중심의 사고 폭을 넓히고 문제해결능력을 높일 수 있는 교육과정이라 할 수 있다[19].

이에 본 연구에서는 통합교육과정의 기초치위생 분야 수업 진행에 있어서 통합교육과정은 교재의 내용 분석이 이루어

어진 후에 통합교육과정의 개발 및 업무에 대한 적용을 연결해서 연구가 이루어져야 한다고 생각된다.

따라서, 첫 번째 과정으로 기초교과목의 교재를 확인하기 위하여 전국 82개 대학의 교육과정 중 기초치위생 교과목의 교재로 활용되고 있는 2015년 출판사의 도서목록을 근거로 선정하여 기초교과목의 교재를 살펴보고, 개정본의 경우 가장 최근 교재로 선정하여 검토하였다. 교과서의 중복내용 분류 및 기초치위생 교과목의 학습목표 비교분석은 전체 기초교과목 교재 리스트를 작성한 뒤 출판사별로 우선순위로 현재 교재 사용 여부를 모두 확인하여 2014년에 사용된 교재만을 선정하였고, 학습목표는 학습목표집을 중심으로 각 과목별로 중복이 되거나 연관성이 있는 교과목의 내용을 분석하여 교과목별로 통합할 수 있는 방안을 모색하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

본론

1. 기초치위생 교과목 교재 분석방법 및 분류

1.1. 교재 분석 방법

교재 분석은 대상 교재들의 전반적인 경향을 확인하기 위하여 목차에서 제시된 장(chapter)과 절(verse)의 제목을 확인하고 분류하는 방법을 사용하였다. 교재 분석의 구체적인 내용으로는 교과목별 교재의 수, 출판년도별 교재의 수, 저자 수별 교재의 수를 확인하여 중복 내용을 도출하였다.

중복 내용을 확인하는 과정은 두 가지로 구분하여 살펴보았다. 하나는 기초학의 교과목별 교재에서 제시된 공통된 목차를 바탕으로 교재를 정리하였고, 다른 하나는 상이한 교과목의 교재끼리 중복된 내용을 파악하여 교재내용을 분류하였다.

상이한 교과목 교재의 중복내용 파악과 검토 방법은 구강해부학을 예로 들어 설명하면 다음과 같다. 구강해부학의 첫 번째 교재의 모든 장과 절을 나열한 후 나머지 교과목인 치아형태학, 구강조직학, 구강병리학, 구강생리학, 구강미생물학의 모든 교재와 하나씩 비교하여 중복 내용의 여부를 확인하였다. 첫 번째 교재의 비교가 완료된 후 두 번째 구강해부학의 교재를 동일한 방법으로 중복 여부를 검토하였다.

1.2. 기초치위생 교과목 교재 분류

기초치위생 교과목은 구강해부학, 치아형태학, 구강조직학, 구강병리학, 구강생리학, 구강미생물학의 6개 과목으로 구성되었고, 교과목별로 살펴본 교재의 수는 구강해부학[20-25], 치아형태학[26-31], 구강미생물학[32-37]은 6종, 구강조직학[38-42]은 5종, 구강생리학[43-45]은 3종, 구강병리학[46,47]은 2종으로 교재는 28권이였다. 출판년도별로 살펴본 교재의 수는 2014년에 10종, 2012년에 7종, 2010년

Table 1. Dental hygiene curriculum materials based on duplicate content classification

Duplicate content	Curriculum	Total textbook	Including textbook	%	Curriculum	Total textbook	Including textbook	%	Curriculum	Total textbook	Including textbook	%	Curriculum	Total textbook	Including textbook	%	
Saliva	Oral anatomy	6	2	33.3	Oral histology	5	5	100.0	Oral physiology	3	3	100.0	Oral microbiology	6	2	33.3	
Muscle	Oral anatomy	6	4	66.7	Oral histology	5	4	80.0	Oral physiology	3	3	100.0					
Nerves	Oral anatomy	6	4	66.7	Oral histology	5	4	80.0	Oral physiology	3	3	100.0					
Cycle	Oral anatomy	6	5	83.3	Oral histology	5	4	80.0	Oral physiology	3	3	100.0					
Tissue around the teeth	Tooth morphology	6	4	66.7	Oral histology	5	5	100.0	Oral physiology	3	3	100.0					
Infection	Oral anatomy	6	2	33.3	Oral microbiology	6	4	66.7	Oral pathology	2	1	50.0					
Cell	Oral histology	5	5	100.0	Oral physiology	3	3	100.0	Oral microbiology	6	2	33.3					
Surrounding tissues	Oral histology	5	5	100.0	Oral physiology	3	3	100.0	Oral microbiology	6	2	33.3					
Immunity	Oral pathology	2	2	100.0	Oral microbiology	6	6	100.0									
Tooth development	Tooth morphology	6	5	83.3	Oral histology	5	5	100.0									

*A percentage of the number of books that contain duplicate information from the total number of books

Table 2. Curriculum analysis of duplicate content

Duplicate content	Duplicate course	Subject number of duplicate content
Oral	5	2
Saliva	5	
Teeth	4	4
Tissue around the teeth	4	
Bone	4	
Blood vessel	4	
Oral disease	3	9
Palate	3	
Cleft lip	3	
Muscle	3	
Taste	3	
Nervous system	3	
Organization	3	
Pulp	3	
Oral hard tissue	3	
Sensory	2	26
Infection	2	
Hypersensitivity reactions	2	
Bite	2	
Oral mucosa	2	
Immunity	2	
Virus	2	
Cementum	2	
Enamel	2	
Dentin	2	
Reproduction	2	
Germ	2	
Cell	2	
Circulatory	2	
Neurons	2	
Mastication	2	
Crown	2	
Root	2	
Eruption	2	
Dental tissues	2	
Periodontal	2	
Periodontal ligament	2	
Candidiasis	2	
Mandibular movement	2	
Antigen	2	
Hormone	2	
Total		41

이전 6종, 2013년 4종, 2011년 1종의 순이었고, 2014년에 가장 많은 교재가 출판된 것을 확인할 수 있었다. 저자 수별로 살펴본 교재의 수는 16~20명이 8종, 11~15명이 7종, 2~5명이 6종, 6~10명이 4종, 21~25명이 2종, 26명 이상인 경우는 1종이었다.

1.3. 기초치위생 교과목 교재 중복 내용 분석

기초치위생 교과목 교재의 목차를 중심으로 중복 내용을 확인하였다.

목차 검토시 동일한 제목은 문제가 없었으나, 제목이 비슷한 경우는 다음과 같이 중복내용으로 정리하였다. 예를 들면, 구강조직학 및 구강생리학의 교재에는 「신경조직」으로 목차가 제시되어 있고, 구강해부학의 교재에는 「신경계」

로 제시되어 있어 있는 경우에는 「신경」으로 중복 내용을 정리하였다. 그리고 목차의 제목에는 제시되어 있지 않았지만, 교재 내용에는 공통된 부분이 포함되어 있는 경우도 있었다. 하지만 비교의 범위를 장과 절로 구분하였기에 중복 내용에서는 제외시켰다.

교재에서 확인한 중복 내용에 대한 결과는 <Table 1>과 같다. 「타액」은 구강해부학 2종[24,25], 구강조직학 5종[38-42], 구강생리학 3종[43-45], 구강미생물학 2종[34,35]에서 4개의 교과목에 포함된 내용으로 확인되었다. 「근육」, 「신경」은 구강해부학 4종[20,21,23,25], 구강조직학 4종[38-41], 구강생리학 3종[43-45]의 교과목에 포함되어 있었고, 「순환」은 구강해부학 4종[20,21,23,25], 구강조직학 4종[38-41], 구강생리학 3종[43-45]의 교과목에 포함되어 있었다. 「치아 구성조직 및 주위조직」은 치아형태학 4종[26-28,31], 구강조직학 5종[38-42], 구강생리학 3종[43-45]의 교과목에 포함되어 있었다. 「감염」은 구강해부학 2종[24,25], 구강미생물 4종[32,33, 35,37], 구강병리학 1종[47]의 교재에 포함되어 있었다. 「세포」에 대한 내용은 구강조직학 5종[38-42], 구강생리학 3종[43-45], 구강미생물학 2종[34, 37]의 교과목에 포함되어 있었으며, 「치아 주위 조직」에 대한 내용은 구강조직학 5종[38-42], 구강생리학 3종[43-45], 구강미생물학 2종[32,37]에 교과목에 포함되어 있었다. 「면역」의 경우 구강병리학 2종[46,47], 구강미생물학 6종[32-37]으로 2개의 교과목에 포함되어 있는 것으로 확인되었다. 「치아발생」은 치아형태학 5종[27-31], 구강조직학 5종[38-42]의 교과목에 포함되어 있었다.

2. 기초치위생 교과목 학습목표 분석 방법 및 분석과정

2.1. 학습목표 분석 방법

기초치위생 분야의 국가시험 교과목은 구강해부학, 치아형태학, 구강조직학, 구강병리학, 구강생리학, 구강미생물학으로 총 6개 교과목으로 2012년 개정된 치위생(학)과 학습목표집[48]을 활용하여 분석한 결과는 다음과 같다.

먼저 각 학습목표의 A, B문항을 분류하여 학습목표의 문항에서 가장 핵심이 되는 중복 내용을 포괄적으로 정리하여 이 중 2개 이상 중복된 교과목을 분석하였고, 각 교과목별 학습목표의 중복을 파악하고자 하였기에 각 교과목 교재

의 장, 절에는 중복 내용이 있으나 학습목표에는 없는 경우는 중복내용에서 제외하였다.

2.2. 중복 내용에 따른 교과목 분석

중복 내용을 중심으로 중복 교과목을 분석한 결과는 <Table 2>와 같다. 중복 내용을 2개의 교과목 이상 중복된 내용은 41개였고, 이 중 중복된 용어가 가장 많은 교과목은 5개였고, 가장 많이 중복된 내용은 「구강」과 「타액」이었다.

4개의 교과목에서 중복된 내용은 「치아」, 「치아주위조직」, 「치조골」, 「혈관」으로 4개였고, 3개의 교과목에서 중복된 내용은 「구강질환」, 「구개」, 「구순」, 「근육」, 「미각」, 「신경계」, 「조직」, 「치수」, 「치아경조직」으로 9개였으며, 나머지 2개의 교과목에서 중복 내용은 26개였다.

2.3. 교과목별 중복 내용 분석

교과목별 중복 내용을 분석한 결과는 <Table 3>과 같다. 가장 많은 중복을 나타낸 교과목은 구강조직학과 구강생리학으로 19개의 중복 내용이 있었다.

중복 내용으로는 「구강점막」, 「구순」, 「근육」, 「미각」, 「백악질」, 「상아질」, 「생식」, 「세포」, 「신경」, 「신경세포」, 「치아」, 「치아경조직」, 「치수」, 「치아주위조직」, 「치조골」, 「치주」, 「치주인대」, 「타액」, 「혈관」이었다. 다음으로 중복 내용이 많은 교과목은 치아형태학과 구강조직학, 구강병리학과 구강미생물학 이었으며, 각각 10개의 중복 내용이 있었다. 그러나, 구강해부학과 치아형태학은 중복 내용이 1개, 치아형태학과 구강병리학은 중복 내용이 2개로 이 교과목 간에는 학습목표의 중복이 거의 없는 것을 알 수 있었다.

결론

1. 기초치위생 교과목 교재 내용 분석

현재 기초교과목의 교재로 사용되고 있는 총 교재수는 28권으로 평균 4.7권의 교재가 출판되고 있었다. 그 중 구강해부학과 치아형태학 그리고 구강미생물학은 6종의 교재

Table 3. Duplicate content analysis between courses

	Oral anatomy	Tooth morphology	Oral histology	Oral pathology	Oral physiology	Oral microbiology
Oral anatomy						
Tooth morphology	1					
Oral histology	8	10				
Oral pathology	4	2	7			
Oral physiology	9	6	19	5		
Oral microbiology	3	3	5	10	5	

가 있었으며, 구강조직학은 5종, 구강생리학은 3종, 구강병리학은 2종의 교재가 있었다.

교재에서 확인된 중복 내용으로는 타액, 근육, 신경, 순환, 치아 구성조직 및 주위조직, 감염, 세포, 치아주위조직, 면역, 치아발생으로 10개 이었다. 이 중 구강생리학과 구강조직학은 「타액」, 「근육」, 「신경」, 「순환」, 「치아 구성조직 및 주위조직」, 「세포」에서 가장 많은 중복 내용을 포함하고 있는 교과목으로 확인되었다.

구강해부학에서는 「타액」의 내용이 구강이라는 다른 제목 안에 포함되어 있어 장과 절에 「타액」이라고 제시되어 있지 않은 경우에는 중복내용으로 처리할 수 없었다. 「타액」의 영역 뿐 아니라 다른 영역에서도 중복 내용이 제외되어 과소평가의 우려가 있을 것이라 생각된다.

같은 중복내용이라도 학습하는 영역이 서로 다른 경우도 있었다. 예를 들어 「신경」의 경우 구강해부학에서는 신경의 해부학적인 내용으로 구성되었다면, 구강생리학에서는 기능적인 신경의 내용으로 구성이 되었을 가능성이 있어 이런 경우에는 중복 내용의 과대평가가 되었을 것으로 생각된다.

이러한 오류를 최소화 시키려면 목차의 장과 절에서 제시된 제목만을 토대로 공통된 내용을 도출하여 실제 교재의 내용이 동일한지에 대한 검토가 필요하다고 생각된다. 이에 향후 연구에서는 모든 교재의 내용을 파악하여 좀 더 세밀한 검토가 필요할 뿐 아니라 기초교과목과 임상교과목의 중복 내용의 검토가 필요하다고 생각된다.

2. 기초치위생 교과목 학습목표 분석

2012년 개정된 치위생(학)과 학습목표집을 활용하여 문항별 중복 내용이 2개 이상인 교과목에서 중복된 현황을 분석한 결과 중복 내용의 수는 41개 였다. 그 중 가장 중복이 많은 교과목은 5개 였고, 중복된 내용은 「구강」과 「타액」으로 2개 였으며, 교과목간 중복 내용을 분석한 결과 가장 중복이 많은 교과목은 구강조직학과 구강생리학으로 19개의 내용이 중복되었다.

분석한 결과 기초치위생 분야의 교과목에서 중복된 내용이 많았으나 학습목표에서 중복된 내용은 상대적으로 적었다. 이는 학습목표 정리 과정에서 중복된 내용은 삭제하여 정리한 결과로 보여진다.

학습목표를 분석한 결과 중복된 내용이 기초교과목이나 임상교과목 그리고 다른 교과목과도 연관성이 많았고 추후 각 교과목별로 통합적으로 분석하여 중복된 내용이라도 각 교과목별로 학습해야 할 학년과 내용을 설정하여 이에 따른 교과목의 통합과 정리가 후속 연구로 필요할 것으로 사료된다.

따라서, 기존의 치위생학 교육과는 차별화된 교육목표 및 교육과정 편성이 이루어져야 할 것이며, 우선적으로 기초교과목에 대한 분야를 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 전국 치위생과 3년제, 4년제 모두 기초교과목의 표

준화된 교육과정이 필요하다.

둘째, 통합교육과정 운영에 있어 과목간의 통합을 시작으로 각 학년별로 이해할 수 있는 단계에 따라 주제별 학습 목표를 적용하는 통합교육과정 모형을 구축해야 한다.

셋째, 치위생 직무기술서를 중심으로 직무에 필요한 기초교과목 도출을 국가고시 교과목에 국한시키지 않고, 치과 생화학, 치과영양학, 치과약리학 분야 등도 포함하는 폭 넓은 교과목을 고려한 통합교육과정 모형이 개발되어야 한다.

넷째, 전문성을 가진 치과위생사를 양성하기 위해서 역할 중심의 교육과정으로 기초교과목간의 통합을 넘어 임상 교과목과의 연계성을 가진 통합교육이 이루어져야 한다.

본 연구결과를 기초교과목 통합교육과정 모형으로 일반화하기에는 제한점이 있지만 다양한 각도에서 중복되는 교과목의 내용을 확인하여 통합교과과정 모형을 만들기 위한 기초자료들을 제공하였다는데 의의가 있다.

References

1. Yun ES. Study on the curriculum of gerontological nursing - Baccalaureate degree programs(BSN) in Korea. J Korean Acad Soc Nurs Edu 2008; 14: 188-94.
2. Lee SM, Yoo JS, Ahn SY, Lim MH, Han JY, Jun MK, et al. The content analysis of the textbooks of dental clinical course. J Dent Hyg Sci 2015; 15: 272-9. <http://dx.doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.3.272>.
3. Cho YS, Lee SY. Developing a integrated curriculum for a clinic dental hygiene. J Dent Hyg Sci 2005; 5: 33-8.
4. Won BY, Jung UJ, Jang JH. The demand for the change in Korean dental hygiene curriculum. J Korean Soc Dent Hyg 2015; 15: 161-9. <http://dx.doi.org/10.13065/ksdh.2015.15.01.161>.
5. Moon SE, Kim YJ, Kim SY. Current condition of humanities and social sciences classes in the public health curricula. J Korean Soc Dent Hyg 2014; 14: 961-6. <http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.06.961>.
6. Yang SK. curriculum components affecting the professionalism of dental hygienists. J Dent Hyg Sci 2011; 44: 455-62.
7. Kim EG, Lim SH, Kwon MY, Choi YY, Han JH. Analysis of tasks and education needs for dental hygienist for development of dental hygiene curriculum. J Dent Hyg Sci 2014; 14: 35-42.
8. Cho YS. Clinical dental hygiene education and practice based on dental hygiene process. J Dent Hyg Sci 2011; 11: 135-54.
9. Kim NH, Jang SO, Jun HS, Kim YN, Chung WG. Comparison

- of ideas of dental hygiene education programs between Korea and America. *J Dent Hyg Sci* 2006; 6: 193-9.
10. Kim HM, Lim SR, Bae HS. The professionalization of American dental hygienist. *J Dent Hyg Sci* 2014; 14: 276-86.
 11. Cho YS, Kim YJ, Ahn GS. An analysis of pro-dental hygiene curriculum of dental hygiene programs in USA and in Canada. *J Dent Hyg Sci* 2006; 6: 41-45.
 12. Won BY, Hwang MY, Chun SY. The actual condition and operating dental hygiene curriculum between Korea and America. *J Korean Soc Dent Hyg* 2010; 10: 1061-71.
 13. Han SY, Kim NH, Yoo JH, Kim CS, Chung WG. Current status of clinical dental hygiene education based on dental hygiene process of care. *J Dent Hyg Sci* 2009; 9: 271-8.
 14. Park MS, Kim CH. Education content of department of dental hygiene and actual condition of the overlapping analytic syllabus. *J Dent Hyg Sci* 2007; 7: 49-54.
 15. Hwang MY. The development of an integrated curriculum model for dental hygienist[Doctorial dissertation]. Seoul: Univ. of Sungshin Women's, 2002.
 16. Han HJ. A case study on the integrated approach for the improvement of dental hygienics curriculum and instruction [Doctorial dissertation]. Seoul: Univ. of Konkuk, 2011.
 17. Yoon J, Cha YN, Jang HS. A Study for the evaluation of the educational outcome of applied integrated curriculum in a nursing college. *J Korean Acad Nurs Admin* 2008; 14: 387-95.
 18. Kim YI. Integrated curriculum. a pedagogical background in medical school. *Korea J Med Educ* 1998; 10: 1-10.
 19. Yoo MR, Han SO, Choi YJ. A study for the development of the integrated nursing curriculum in armed forces nursing academy. *JMNR* 2008; 26: 1-14.
 20. The Korean academy of oral anatomy. *Oral anatomy*. 1st ed. Seoul: Komoonsa; 2014: vi-vii.
 21. Chang KH, Jeong HJ, Lee JY, Kim OT. *Oral anatomy*. 3rd ed. Seoul: Komoonsa; 2014: vi-x.
 22. Seo EJ, Kang HK, Kim MJ, Kim BN, Kim OB, Kim HY, et al. *Contemporary oral anatomy*. 1st ed. Seoul: Daehannarae publishing; 2013: vi-ix.
 23. Lim DS, Kim CH, Jeon ES, Song HC, Yoon MS, Lee YT, et al. *Head and neck anatomy*. 1st ed. Seoul: Hyunmonsa; 2012: v-xi.
 24. The Korean society of dental hygiene science: *Head and neck anatomy*. 1st ed. Seoul: Hyunmonsa; 2008: vii-xii.
 25. Park YM, Kang KH, Kim MA, Kim BN, Kim OB, Kim JW, et al. *Anatomy of the head and neck*. 3rd ed. Seoul: Daehannarae publishing; 2007: x-xii.
 26. *Tooth morphology of textbook development research society. Tooth morphology*. 1st ed. Seoul: Shinkwang Publishing; 2012: 5-7.
 27. Goo HJ, Kwon HM, Kim KS, Kim YK, Yoo JS, Park IS, et al. *Tooth morphology*. 3rd ed. Seoul: Komoonsa; 2012: v-viii.
 28. Kim JW, Jeong MA, Kim SJ, Kim RY, Moon SJ, Bok HJ, et al. *Tooth morphology*. 1st ed. Seoul: Komoonsa; 2012: 1-3.
 29. Moon HJ, Kang HK, Kim GY, Kim SH, Kim JS, Kim JH, et al. *Tooth morphology*. 1st ed. Seoul: Daehannarae publishing; 2012: vi-ix.
 30. Kim HJ, Kwon EJ, Kim SH, Kim YS, Kim HJ, Park IS, et al. *Tooth morphology*. 1st ed. Seoul: Hyunmonsa; 2007: 7-14.
 31. Bae BJ, Song KH. *Tooth morphology*. 2nd ed. Seoul: Cheonggumoonhwasa; 2005: 5-9.
 32. Park JS, Lee HO, Jang YH, Ji MK, Ji YJ. *Oral microbiology*. 1st ed. Seoul: Komoonsa; 2014: vi-ix.
 33. Lee HS, Kang KH, Kim KM, Kim KU, Seong JH, Son HK, et al. *Oral microbiology*. 1st ed. Seoul: Cheonggu Moonhwasa; 2014: 5-12.
 34. Kim KJ, Kim KC, Kim YJ, Kim JK, Kim JD, Kim JY, et al. *Oral microbiology*. 1st ed. Seoul: Daehannarae publishing; 2013: iv-v.
 35. Dental hygiene education association. *Oral microbiology*. 1st ed. Seoul: Komoonsa; 2012: v-xii.
 36. Kim J, Park YM. *Oral microbiology*. 1st ed. Seoul: Koonja; 2012: vi-vii.
 37. Kim YH, Kang HK, Kim KC, Kim YH, Kim JS, Kim JD, et al. *Oral microbiology*. 1st ed. Seoul: Hyunmonsa; 2009: v-xii.
 38. Park JC, Park SS, Park JS, Park JI, Bae HS, Seo EJ, et al. *Histology · embryology oral histology*. 3rd ed. Seoul: Komoonsa; 2014: iv-viii.
 39. Kang KH, Kim KM, Kim J, Min HH, Lee YE. *Oral histology and embryology*. 1st ed. Seoul: Koonja; 2014: iv-vii.
 40. Shin JW, Joo SS, Lee HS, Kim JY, Park YM, Son SH, et al. *Dental embryology and histology*. 3rd ed. Seoul: Daehannarae publishing; 2013: viii-ix.
 41. Kim EK, Kwon HM, Kim KM, Kim UJ, Kim YJ, Kim EH, et al. *Oral histology & embryology*. 2nd ed. Seoul: Daehannarae publishing; 2012: v-vi.
 42. Lim DS, Jeong MJ, Jeong SJ. *Essential of oral histology and embryology a clinical approach*. 1st ed. Seoul: Hyunmonsa; 2008: 9-14.
 43. Kim KS, Kang KH, Kwon HJ, Kim SM, Kim YL, Kim UJ, et al. *Oral physiology for dental hygienist*. 2nd ed.

- Seoul: Komoonsa; 2014: 1-7.
44. Goo HJ, Park MK, Park YM, Sim YS, Sim JS, Lee KH, et al. Oral physiology. 3rd ed. Seoul: Komoonsa; 2014: iv-x.
 45. Kim YJ, Kim JS, Kim HS, Won YS, Kim KC, Kim KL, et al. Oral physiology. 1st ed. Seoul: Daehannarae publishing; 2014: vii-ix.
 46. Kim EK, Kim DY, Kim SA, Kim YS, Kim YJ, Kim EH, et al. Oral pathology. 3rd ed. Seoul: Daehannarae publishing; 2013: viii-x.
 47. Kim J, Kim HY, Park DO, Seo EJ, Lee HO, Lim SY, et al. Oral & maxillofacial pathology. 1st ed. Seoul: Komoonsa; 2011: v-x.
 48. Korean association of dental hygiene professors. Learning objectives of dental hygiene. 4th ed. Seoul: Komoonsa; 2012: 3-248.