

치과기공사 국가시험 실기시험 제도 개선에 관한 연구

남 상 용*, 정 인 성**, 이 규 선***, 김 지 환+, 유 진 호++, 이 선 경
 대구보건대학교 치기공과*, 부산카톨릭대학교 보건과학대학 치기공학과**, 동남보건대학교 치기공과***,
 고려대학교 대학원 보건과학과 치의기공전공+, 마산대학교 치기공과++, 경동대학교 치기공학과

A Study on Improvement of Dental Technicians practical examination system

Sang-Yong Nam*, In-Sung Chung**, Gyu-Sun Lee***,
 Ji-Hwan Kim+, Chin-Ho Yu++, Sun-Kyoung Lee

Department of Dental Technology, Daegu Health College*

Department of Dental Laboratory Science, Catholic University of Pusan**

Department of Dental Technology, Dongnam Health College***

Department of Health Science Specialized in Dental Lab Science & Engineering, Graduate School, Korea University+

Department of Dental Laboratory Technology, Masan University++

Department of Dental Laboratory Technology, Kyungdong University

[Abstract]

Purpose: The purpose of this study is to investigate the improvement measure of dental technicians practical examination system.

Methods: The subjects in this study were 290 dental technicians who were self-written questionnaire. The results were analyzed by SPSS 16.0. The collected data was analyzed by frequency and chi-square test.

Results: Dental technician practical exam feasibility of survey were largely negative views. Articulators work required in practical exam as a tool used (28.7%), electric wax carver (19.5%), heating clear (17.8%), handpiece (16.2%) had a response. Dental Technician positions in accordance with practical exam in comparison to satisfaction, the professor is satisfied, but the clinical dental technicians were generally dissatisfied ($p < 0.05$).

Conclusion: Based on the results of this study, Current is necessary to analyze the practical test. It also should be compared with foreign institutions.

Long-term and short-term improvement examination system that can be applied to the improvement of the dental technician to draw practical test it is necessary to improve the system.

○ **Key words :** Dental technician, Korean Dental Technicians Licensing examination
 Practical examination

교신저자	성명	이 선 경	전화	010-3364-6522	E-mail	oksk3737@hanmail.net	
	주소	강원도 속초시 도리원길 5 경동대학교 설악 제2캠퍼스 치기공학과(청초관)					
접수일	2013. 11. 12		수정일	2014. 3. 7		확정일	2014. 3. 21

I. 서 론

최근 치과 영역에서 환자들의 심미성 등에 대한 요구도가 나날이 높아져가고 있음에 따라 심미적, 기계적으로 우수한 첨단 신소재 개발과 신기술의 도입이 활발하게 이루어지고 있다. 이렇듯 치과기공사의 직무환경 또한 첨단화되며 많은 변화가 있으나, 현행 국가시험 실기시험 과목과 내용은 치기공(학)과 대학의 교과과정 운영이나 교육 내용의 발전적인 변화를 유도하지 못하고 있으며, 산업체 임상 현장에서 요구하는 문제해결 능력과 기공 기술 수준에 미치는 못하는 실정이다(이규선, 2011). 이러한 급격한 치과기공 환경변화에 따라 산업체 임상 현장에서도 치기공(학)과 교육과정 운용을 현장 직무중심으로 전환해 줄 것을 요구하고 있다(김원태, 2007). 이에 국가시험의 이론과목 경우는 국가시험 과목을 교과목 중심의 개별 전문 과목 체계에서 직무 중심의 통합과목 체계로 개편되어 2014년도부터 시행되는 제 42회 국가시험에서는 기존의 11과목에서 3개 과목으로 통합되어 시행된다. 하지만 치과기공사 국가시험에서 실기과목은 항목에 대한 타당성 검증이나, 새로운 항목을 개발하기 위하여 진행된 연구가 없는 현실이다.

『치과기공사 2차 직무 분석연구』결과에서는 현행 치과기공사 국가시험에 만족하지 못하는 이유를 체계적인 실험?실습능력 부족, 너무 학문적 이론에 치우침이라고 지적하였으며, 향후 개선 방향으로서는 산업체의 요구에 부응할 수 있도록 치과기공 직무를 근간으로 하여 그 내용을 반영할 것을 제언하였다. 아울러 국가시험 합격자는 실무능력을 갖추고 곧바로 직무수행이 가능하도록 설계되어야 한다고 하였다(이규선, 2011).

선행연구에서 지적한 현행 치과기공사 실기시험의 문제점은 치과기공 직무분야에서 실기시험의 보철물 제작은 치과기공사의 직무과정에서 너무 단편적인 직무분야만 실시 평가함으로써, 임상실무를 수행할 수 있는 능력을 평가하기엔 부족하며, 보다 포괄적인 실기능력을 평가할 수 있는 문항 개발이 필요하고 하였다(이규선, 2011; 배은정 등, 2012).

또한 향후 치과기공사 국가시험 개선 방향을 산업체 임상직무를 반영한 문항으로 대체할 것을 가장 많이 주문하

였으며, 치과기공사 국가시험에 만족하지 못하는 이유를 체계적인 실험, 실습 능력 부족을 으뜸으로 지적하였다(이규선, 2011). 이는 현재의 치과기공과 교육과정에서 실기 분야의 실습이 국가시험 위주로 진행되어, 산업체에서 요구하는 직무수준과 치기공과 교육의 차이가 영향을 미치는 것으로 보고하였다(이규선, 2011). 최근 급변하게 발전하고 있는 치과기공계에서는 국가시험에 의한 면허취득자들이 졸업과 동시에 현장에서 직무수행이 가능하도록 수준을 요구하고 있다. 현행의 실기시험의 형태나 문항, 출제문제 등을 산업체의 요구사항에 부합할 수 있도록 현장 실무형으로 개선할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 현행 치과기공사 국가시험 실기시험 분석을 통해 실태를 파악하고 개선방안을 제시하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 자료 수집

대한치과기공사협회에 등록된 치과기공사들을 대상으로 자기기입식 설문으로 진행하였으며, 조사기간은 2013년 5월 6일부터 동년 5월 30일까지이다. 각 지역별 치과기공사 학술대회에 직접 참가하여 설문조사를 진행하였다. 또한 각 연구원들의 학교 내의 외래강사 및 학점은행제, 전공심화학위과정 치과기공사들을 대상으로 지역별, 세대별 균형을 맞추도록 노력하였다. 총 400부의 설문지 중에 296부를 수거하였고, 그 중 무응답 문항이 많은 6부를 제외하고 총 290부를 최종분석 자료로 채택하였다.

2. 연구 도구

본 연구에 사용된 도구는 국가시험원의 과제인 “치과기공사 실기시험 제도개선 실행방안연구”의 예비실험으로 만들어진 설문을 수정 및 재인용하였고, 2013년 5월 4일 통계전문 외부교수를 초빙하여 자문을 구하여 최종 설문을 완성하였다. 설문 문항은 일반적인 특성에 관한 질문 7문항, 현재 시행되고 있는 치과기공사 실기시험 타당성에 관한 질문 4문항, 실기시험 만족도에 관한 질문 1문항, 실기시험 개선에 관한 질문 3문항으로 구성하였다.

신뢰성 검정을 위해 Cronbach's alpha coefficient를 이용하여 분석하였다. 그 결과 만족도에 관한 문항의 Cronbach's alpha는 0.885, 타당성에 관한 문항의 Cronbach's alpha는 0.841로 설문문항의 내적 일치도가 높게 나타났다.

3. 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 16.0 version 통계프로그램을 사용하여 전산처리하였다. 조사대상자의 일반적 특성, 현행 치과기공사 실기시험 타당성, 현행 치과기공사 실기시험 만족도, 현행 치과기공사 실기시험에서 개선이 필요한 항목, 치과기공사 실기시험 시행방식 중 개선이 시급한 항목, 개선될 치과기공사 실기시험에서 가장 필요한 작업 도구, 치과기공사 실기시험 문항 출제에 대한 의견을 파악하기 위해 빈도와 백분율, 평균과 표준편차의 기술통계분

석을 사용하였고, 직위에 따른 치과기공사 실기시험의 만족도 비교를 위해 교차검증을 이용하였다.

III. 결 과

1. 연구대상자의 인구학적 특성

본 연구의 조사 대상자는 총 290(100.0%)으로 평균 연령이 35.1세이고, 평균 기공경력 10.0년, 평균 교육경력이 8.7년으로 조사되었다. 성별은 남자가 66.9%로 나타났으며, 직위는 일반기사가 43.1%로 조사되었다. 담당 업무 및 과목은 도재가 42.6%, 관교가 32.2%, 임플란트가 21.1% 순으로 나타났고, 근무지역은 경상도가 40.3%, 서울이 23.8%, 경기·인천이 14.8% 순으로 조사되었다 (Table 1).

Table 1. Distribution of general characteristics

Characteristics		Person(N)	Percentage(%)
Age(years)*	(Range: 21~60)	35.1	10.7
Clinical Career(years)*	(Range: 0~33)	10.0	9.3
Education Career(years)*	(Range: 1~35)	8.7	7.5
Gender	Male	194	66.9
	Female	96	33.1
Title	Director	66	22.8
	Chief technician	50	17.2
	technician	125	43.1
	Professor	35	12.1
	lecturer	14	4.8
Responsibilities and subjects**	Crown & Bridge	93	32.2
	Ceramics	123	42.6
	Partial denture	50	17.3
	Complete denture	50	17.3
	Orthodontics	26	9.0
	Dental Implant	61	21.1
	Inlay and Onlay	9	3.1
	Tooth Morphology	16	5.5
	Oral Anatomy	2	0.7
	Oral Health	2	0.7

Characteristics		Person(N)	Percentage(%)
Responsibilities and subjects**	Dental Material	5	1.7
	Occlusion	13	4.5
	Etc.	30	10.4
Area	Seoul	82	23.8
	Gyeonggido?Incheon	43	14.8
	Chungcheongdo	23	7.9
	Jeonrado	23	7.9
	Gyeongsangdo	117	40.3
	Jejudo	2	0.7
	Total	290	100.0

* Mean±standard deviation

** Multiple responses

2. 치과기공사 실기시험의 타당성

현행 치과기공사 실기시험의 타당성은 다음과 같다. 전반적인 치과기공사 실기시험에 대한 의견은 Likert 5점 척도 평균 2.92±0.80으로 나타났고, 실기 한 과목으로 기공능력을 평가하는 것에 대한 의견은 2.62±0.90으로

나타났으며, 현행 실기시험으로 치과기공 지식과 능력을 모두 발휘할 수 있는지에 대한 의견은 2.40±0.84, 현행 실기시험과 임상작업의 연관정도에 대한 의견은 2.31±0.88로 조사되었다. 현행 치과기공사 실기시험의 타당성은 평균 2.56±0.86으로 조사되었다(Table 2).

Table 2. The validity of current dental technicians practical examination

	Mean±S.D.
Comments on the overall dental technician's practical examination	2.92±0.80
Only one practical subjects to evaluate the ability of opinion	2.62±0.90
Practical examination of current dental knowledge and skills that can show all comments on	2.40±0.84
Associated with the current level of practical test and comment on clinical work	2.31±0.88
Average	2.56±0.86

Likert's 5 point scale(Min 1, Max 5)

3. 현행 치과기공사 실기시험 만족도

현행 치과기공사 실기시험 만족도는 다음과 같다. 치과기공사 실기시험 만족도의 평균은 2.98±0.73으로 조사되었다. 시험시기의 만족도는 3.28±0.71로 가장 높게 나타났으며, 출제방법 만족도가 3.09±0.64, 출제모형개수 만족도가 3.07±0.72, 시험시간 만족도가 2.98±0.70,

출제문제 만족도가 2.97±0.67, 시험과목 만족도가 2.97±0.70, 합격기준(60점 이상 득점) 만족도가 2.97±0.85, 평가방식 만족도가 2.96±0.77, 시험환경 만족도가 2.96±0.71, 시험기간 만족도가 2.91±0.75, 난이도 만족도가 2.91±0.76, 시험장소 만족도가 2.90±0.80, 시행방법(형태) 만족도가 2.74±0.68 순으로 조사되었다(Table 3).

Table 3. Satisfaction of the current dental technicians practical examination

	Respondent	Mean±S.D.
Examination format	285(100.0)	2.74±0.68
Time of examination	285(100.0)	2.98±0.70
Duration of examination	285(100.0)	2.91±0.75
Questions of examination	285(100.0)	2.97±0.67
subjects of examination	285(100.0)	2.97±0.70
Number of questions	285(100.0)	3.07±0.72
Method of presenting questions	285(100.0)	3.09±0.64
Level of difficulty	285(100.0)	2.91±0.76
Methods of evaluation	285(100.0)	2.96±0.77
Acceptance criteria (60≤)	285(100.0)	2.97±0.85
Examination location	284(100.0)	2.90±0.80
Recommanded exam date	285(100.0)	3.28±0.71
Exam Environment	285(100.0)	2.96±0.71
Average		2.98±0.73

Multiple responses

4. 현행 치과기공사 실기시험의 개선사항

1) 현행 치과기공사 실기시험에서 개선이 필요한 항목
 현행 치과기공사 실기시험에서 개선이 필요한 항목은 다음과 같다. 실기시험에서 개선이 필요한 항목은 시험방

법(형태)이 31.3%로 가장 높게 조사되었으며, 시험난이도가 22.4%, 출제문제가 15.5%, 시험과목이 10.9%, 채점방식이 10.3%, 시험장소가 5.8%, 시험시기가 1.9% 순으로 조사되었다(Table 4).

Table 4. Improvement of the current dental technicians practical examination

	Person(N)	Percentage(%)
Examination format	145	31.3
Questions of examination	72	15.5
Level of difficulty	104	22.4
Scoring methods	48	10.3
Subjects of examination	50	10.9
Examination location	27	5.8
Exam period	9	1.9
Etc.	9	1.9
Total	464	100.0

Multiple responses

2) 치과기공사 실기시험 시행방식 중 개선이 시급한 항목
 치과기공사 실기시험 시행방식 중 개선이 시급한 항목은 임상실무 위주로 실기시험 강화(기초 작업 과정을 포

함한 보철물 전 제작과정 실시)가 37.9%로 가장 높게 조사되었으며, 임상에서 쓰는 작업도구 사용이 12.1%, 실기 문제 난이도 조절이 11.6%, 필기시험과 실기시험을 분리

하여 시행이 10.8%, 지방 분산개최가 8.6%, 본인 전공분야만 선택 실시가 6.8%, 실기모형 공개가 6.3%, 실기시

험 장소 변경(학교 실습실)이 5.9% 순으로 조사되었다 (Table 5).

Table 5. Urgent topic of how to improve dental technicians practical examination

	Person(N)	Percentage(%)
Enhance clinical practice mainly practical test (Prosthesis made all the production process)	206	37.9
Written examination and practical examination conducted by separating	59	10.8
Using of clinical work tool (articulator, handpiece, electric wax carver, etc.)	66	12.1
Changing of practical exam plate (school lab)	32	5.9
Practical exam difficulty adjustment problems	63	11.6
Practical exam model released	34	6.3
Held in the local distribution	47	8.6
Select field of study, but conducted	37	6.8
Total	544	100.0

Multiple responses

3) 개선될 치과기공사 실기시험에서 가장 필요한 작업 도구
 개선될 치과기공사 실기시험에서 가장 필요한 작업도구는 다음과 같다. 교합기가 28.7%로 조사되었고, 전기조각

도가 19.5%, Heating clear(알코올램프대용)가 17.8%, 핸드피스가 16.2%, 포세린 Furnace가 11.4%, CAD/CAM program이 5.4%, 기타 1.0% 순으로 조사되었다(Table 6).

Table 6. The most necessary work tools

	Person(N)	Percentage(%)
Articulator	85	28.7
Handpiece	48	16.2
Electric wax carver	58	19.5
Heating clear	53	17.8
Porcelain Furnace	34	11.4
CAD/CAM program	16	5.4
Etc.	3	1.0
Total	297	100.0

Multiple responses

4) 치과기공사 실기시험 문항 출제에 대한 의견
 치과기공사 실기시험 문항 출제에 대한 의견은 다음과 같다. 복합유형 출제가 41.6%로 가장 높게 조사되었고, 2개 이상 문항 추첨 출제가 20.4%로 나타났으며, 각 과목

별 1문항씩 출제가 13.9%로 조사되었다. 현행유지라는 응답이 13.5%로 조사되었고, 본인 전공분야 시험만 선택실기가 10.6% 순으로 조사되었다(Table 7).

Table 7. Comments on made questions items

	Person(N)	Percentage(%)
By one items specific made questions for each subject	38	13.9
More than two lottery made questions items	56	20.4
Complex type made questions	114	41.6
Select your field of study, but practical tests	29	10.6
Maintain the current	37	13.5
Total	274	100.0

5) 직위에 따른 치과기공사 실기시험의 만족도 비교
 직위에 따른 치과기공사 실기시험의 만족도 비교는 Table 8과 같다. 시행방법(형태), 시험시간, 시험기간, 출제문제, 시험과목, 출제모형개수, 합격기준, 시험장소, 시

험시기, 시험환경 만족도에서 신입 치과기공사(경력 3년 이하)와 경력 치과기공사(경력 4년 이상)는 매우 불만족과 불만족이 만족과 매우만족보다 높게 나타났으며, 이는 교차검정에 의해 P-value<0.05 통계적으로 유의하였다.

Table 8. Position compared to the satisfaction of the practical exam

Unit: Person(%)

	Dental Technician(≤3)	Dental Technician(4≤)	Professor	P-value
Enforcement method (form)				
Very dissatisfied	5(4.9)	9(6.0)	0(0.0)	0.028
Dissatisfied	27(26.5)	39(26.0)	5(14.3)	
Usually	63(61.8)	94(62.7)	22(62.9)	
Satisfied	7(6.9)	7(4.7)	8(22.9)	
Very satisfied	0(0.0)	1(0.7)	0(0.0)	
Total	102(100.0)	150(100.0)	35(100.0)	
Testing time				
Very dissatisfied	4(4.0)	5(3.3)	0(0.0)	0.028
Dissatisfied	13(12.9)	30(20.0)	4(11.8)	
Usually	58(57.4)	96(64.0)	18(52.9)	
Satisfied	26(25.7)	19(12.7)	12(32.3)	
Very satisfied	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
Total	101(100.0)	150(100.0)	34(100.0)	
Period of exam				
Very dissatisfied	3(3.0)	6(4.2)	0(0.0)	0.007
Dissatisfied	19(18.8)	40(28.0)	3(8.8)	
Usually	58(57.4)	79(55.2)	17(50.0)	
Satisfied	21(20.8)	17(11.9)	13(38.2)	
Very satisfied	0(0.0)	1(0.7)	1(2.9)	
Total	101(100.0)	143(100.0)	34(100.0)	

	Dental Technician(≤3)	Dental Technician(4≤)	Professor	P-value
Questions of exam				
Very dissatisfied	4(3.9)	3(2.0)	0(0.0)	0.004
Dissatisfied	6(5.9)	35(23.6)	5(14.3)	
Usually	73(71.6)	91(61.5)	19(54.3)	
Satisfied	19(18.6)	18(12.2)	11(31.4)	
Very satisfied	0(0.0)	1(0.7)	0(0.0)	
Total	102(100.0)	148(100.0)	35(100.0)	
Test subjects				
Very dissatisfied	3(3.0)	3(2.0)	0(0.0)	0.016
Dissatisfied	17(17.0)	30(20.3)	5(14.7)	
Usually	58(58.0)	97(65.5)	15(44.1)	
Satisfied	22(22.0)	17(11.5)	13(38.2)	
Very satisfied	0(0.0)	1(0.7)	1(2.9)	
Total	100(100.0)	148(100.0)	34(100.0)	
Model number of questions				
Very dissatisfied	3(2.9)	4(2.8)	0(0.0)	0.021
Dissatisfied	13(12.7)	20(13.9)	4(11.8)	
Usually	62(60.8)	94(65.3)	15(44.1)	
Satisfied	23(22.5)	25(17.4)	12(35.3)	
Very satisfied	1(1.0)	1(0.7)	3(8.8)	
Total	102(100.0)	144(100.0)	34(100.0)	
Acceptance criteria (60≤)				
Very dissatisfied	3(3.0)	9(6.3)	0(0.0)	0.008
Dissatisfied	29(29.3)	29(20.3)	4(11.8)	
Usually	43(43.4)	73(51.0)	12(35.3)	
Satisfied	21(21.2)	31(21.7)	17(50.0)	
Very satisfied	3(3.0)	1(0.7)	1(2.9)	
Total	99(100.0)	143(100.0)	34(100.0)	
Exam place				
Very dissatisfied	5(4.9)	2(1.4)	0(0.0)	0.000
Dissatisfied	25(24.5)	44(30.3)	10(28.6)	
Usually	50(49.0)	76(52.4)	9(25.7)	
Satisfied	21(20.6)	23(15.9)	12(34.3)	
Very satisfied	1(1.0)	0(0.0)	4(11.4)	
Total	102(100.0)	145(100.0)	35(100.0)	

	Dental Technician(≤3)	Dental Technician(4≤)	Professor	P-value
Exam time				
Very dissatisfied	0(0.0)	2(1.4)	0(0.0)	0.000
Dissatisfied	9(8.8)	12(8.5)	5(14.3)	
Usually	60(58.8)	82(58.2)	9(25.7)	
Satisfied	32(31.4)	44(31.2)	14(40.0)	
Very satisfied	1(1.0)	1(0.7)	7(20.0)	
Total	102(100.0)	141(100.0)	35(100.0)	
Exam Environment				
Very dissatisfied	3(3.0)	5(3.6)	0(0.0)	0.003
Dissatisfied	14(13.9)	24(17.1)	11(31.4)	
Usually	61(60.4)	91(65.0)	17(48.6)	
Satisfied	23(22.8)	20(14.3)	5(14.3)	
Very satisfied	0(0.0)	0(0.0)	2(5.7)	
Total	101(100.0)	140(100.0)	35(100.0)	

IV. 고 찰

국내 치과기공사 면허시험은 1965년 의료보조원법에 의하여 국가시험으로 시작하여 17회가 시행되었고, 1973년 2월 16일 의료기사법이 법률 제 2534호로 공포되어 1974년부터는 의료기사법에 의한 국가시험으로 변경되어 치과기공사 면허 취득을 위한 국가시험으로 매년 정기적으로 시행되면서 지금까지 치과기공사를 배출할 수 있는 유일한 법적 절차로 진행되고 있다(노재경, 1998). 현재 국시원에서 실시하고 있는 치과기공사 국가시험은 1974년부터는 의료기사법에 의한 국가시험으로 변경된 이후부터 2013년 7월 현재까지 40회가 시행되었으며 공식명칭은 『치과기공사 국가시험』이다.

치과기공사 국가시험은 졸업생이 직무현장(치과기공소나 치과기공실)에서 실제 업무를 수행할 수 있는 기본적인 능력 및 문제해결 능력을 평가하여 자격을 부여하는 제도이다. 이는 특히 치과기공교육기관의 학생들이 올바른 전공교육을 받았는지에 대한 검증차원에서 국시 시험을 치러야 한다. 한국보건의료인국가시험원(이하 국시원)에서 시행되고 있는 치과기공사 국가시험은 현장의 직

무가 반영되어야 하며, 또한 국가시험을 통과하여 면허취득자는 직무수행이 가능한 보건의료인으로 인정되며, 바로 직무수행이 가능할 수 있어야 한다.

현행 치과기공사 실기시험의 타당성 조사에서 실기시험 전반적인 타당성 정도는 리커트 5점 척도 평균 2점대로 대체로 부정적인 견해를 보였고, 또한 실기시험을 1문항으로 평가하는 시험방식과 1문항으로 개인의 기공능력을 평가하는 것에 대하여서도 부정적인 견해를 보였다. 이는 배은정 등(2012)의 연구에서처럼 실기 한 과목만으로 기공능력을 평가하는 것이 부적절하다는 응답이 36.9%로 가장 높아 본 연구와 일맥상통하였다(배은정 등, 2012). 실기시험과 임상과의 연계성 정도에 대해서는 부적절하다는 의견이 60%를 넘었으며, 현행 실기시험 제도의 만족도 조사결과에서도 평균을 보면 대체로 만족하고 있으나, 개선의 필요성을 지적하는 항목이 많이 나타났다. 김원태(2007)와 배은정 등(2012)의 연구에 따르면 국가시험 과목의 실태에 대한 의견 항목에서 학습 목표와 항목 설정이 임상에 맞도록 개선되어야한다는 응답이 90%이상으로 국가시험 과목의 임상 관련성과 영역 개선 등의 세부 조정 필요성을 원하는 것으로 나타나 본 연구결과와

일치하는 것으로 나타났다(김원태, 2007; 배은정 등, 2012).

현행 시험제도의 개선이 필요한 항목으로는 시험방법(형태)과 시험난이도를 가장 많이 지목했으며, 출제문제, 시험과목, 채점방식, 시험장소, 시험시기 순으로 개선이 필요하다는 의견이 많았다. 일본의 경우는 임상문제 6개 항목 중에서 4개 항목을 선택하여 실기시험을 시행하고 있기에, 한국 국가시험 실기시험에서도 현실적인 측면을 고려하여 임상문제를 선별적으로 도입할 필요가 있을 것으로 사료된다.

현행 실기시험 시행방식 중 개선이 시급한 항목에 대한 조사에서 임상위주로 실기시험 강화가 37.9%로 나타났다. 즉 기초 작업 과정을 포함하여 보철물 전 과정을 실시하고 평가하는 시험제도로 개선되어야 한다는 의견이다. 실기시험을 보철물 전 과정을 시행하기 위해서는 현행 시험제도에서는 불가능하므로, 필기시험과 실기시험을 분리해서 시행해야 된다는 의견도 10.8%나 되었으며, 임상적인 평가를 위해서는 교합기의 사용이 필요하다는 의견도 12.1% 나타났다. 김용철 등(2005)에 따르면 59.3%의 치과기공사가 현행 국시과목이 임상실무의 내용을 실제로 잘 반영하고 있지 않다고 답하였으며, 종합적 사고력을 판단할 수 있는 과목들로 구성되어 있다는 항목에서는 51.5%가 그렇다고 응답하였으나 빈도의 차이가 별로 나지 않았다(김용철 등, 2005). 또한 현행의 국가시험 과목은 선진 외국의 경우를 참조해 보완할 필요가 있으며, 학습목표와 항목 설정이 임상에 맞도록 개선되어야 한다는 의견이 지배적이라고 하였다.

본 연구에서는 실기시험에서 필요한 작업도구로 단연 교합기사용이 가장 많았고, 전기조각도, heating clear, 핸드피스 순으로 필요하고 응답하였다. 배은정 등(2012)은 임상과의 연계성을 고려한 교합기와 안전하고 편리한 치과기공 환경을 고려하여 전기조각도 및 heating clear, CAD/CAM 장비 도입을 고려한 문항에서 교합기(55.9%), 전기조각도(16.2%), Heating clear(14.4%), CAD/CAM program(9.0%) 순서로 나타났다(배은정 등, 2012). 임상과의 연계성이 높은 교합기를 가장 선호하지만 안전하고 편리한 치과기공 작업을 위해 전기조각도와 heating clear의 도입 역시 고려할 필요가 있다고 사료된다.

직위에 따른 치과기공사 실기시험 만족도를 비교하면 산업체 치과기공사와 교수들 간의 의견은 극명하게 반대로 나타났다. 만족도 조사에서 서로 일치되는 항목은 한 곳도 조사되지 않았다. 시험방법(형태), 시험시간, 시험기간, 출제문제, 시험과목, 출제모형개수, 출제방법, 난이도, 평가방식, 시험장소, 시험시기, 시험환경 등 모든 항목에서 (보통을 기준으로 하여) 교수는 대체로 만족하고 있으며, 산업체 치과기공사는 대체로 불만족하고 있었다. 산업체에서도 신입치과기공사(경력 3년 이하)보다도 경력 치과기공사(경력 4년 이상)가 훨씬 불만족 응답이 높았다. 이규선(2011)의 연구에서 산업체에서 요구하는 직무수준과 치과기공과 교육의 차이를 비교한 연구의 결과를 보면 체계적인 실험, 실습능력 부족이라고 응답한 비율이 50.0%로 가장 많아 학교에서 체계적인 실험, 실습 능력을 갖춰주길 희망하는 것으로 나타났다(이규선, 2011).

본 연구의 제한점은 성별, 지역 등의 균형을 맞추기 위해 전국단위로 표본을 추출하였으나, 비례 표본을 추출하지 못해 표본의 균형이 이루어지지 않은 것이다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 향후 치과기공사의 국가시험 실기시험에 개선방안을 제시한 의미 있는 연구로 사료된다.

V. 결 론

본 연구는 치과기공사 국가시험 중 실기시험 제도 개선을 위해 대한치과기공사협회에 등록된 치과기공사 290명을 대상으로 2013년 5월 4일부터 동년 5월 30일까지 설문조사를 실시하였으며, 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 치과기공사 실기시험의 타당성 조사에서 실기시험 전반적인 타당성 정도는 대체로 부정적인 견해를 보였고, 또한 실기시험을 1문항으로 평가하는 시험방식과 1문항으로 개인의 기공능력을 평가하는 것에 대하여서도 부정적인 견해를 보였다.

2. 현행 실기시험 시행방식 중 개선이 시급한 항목에 대한 조사에서 임상실무 위주로 실기시험을 강화(37.9%)하는 의견이 높게 나타났다. 즉, 기초작업 과정을 포함하

여 보철물 전 과정을 실시하고 평가하는 시험제도로 개선되어야 한다고 응답하였다.

3. 개선될 실기시험에서 필요한 작업도구로는 단연 교합기사용(28.7%)이 가장 많았고, 전기조각도(19.5%), heating clear(17.8%), 핸드피스(16.2%) 순으로 필요하고 응답하였다.

4. 직위에 따른 치과기공사 실기시험 만족도를 비교하면, 교수는 대체로 현행 국가시험에 만족하고 있으나, 산업체 치과기공사는 대체로 불만족하고 있는 것으로 나타났다($p < 0.05$).

현장 실무형의 실기시험제도를 단기간 내에 시행하기엔 현실적으로 어려운 점이 많지만, 현행 실기시험의 과목과 문항을 치과기공사의 직무분석과 얼마나 연계성이 있는지 분석하고, 학교에서 교육하는 교육과정과도 비교하여, 실기시험 개선에 대한 보다 심도있는 연구가 필요할 수 있다. 또한 외국의 실기시험 제도와 한국의 실기시험 제도를 비교분석하여 현행 실기시험에 반영할 수 있는 분야가 무엇인지 검토하여, 장기적인 시험제도 개선방안과 단기적으로 적용할 수 있는 개선방안을 도출하여 치과기공사의 실기시험 제도를 개선할 필요가 있다.

REFERENCES

Bae EJ, Kim WC, Chung IS, Nam SY, Kim JH. The study on the improvement of dental technician practical examination I. The Journal of Korean Academy of Dental Technology, 34(4) 413-421, 2012.

Kim WC, Lee WC, Sohn YS, Oh SY, Kim BS, Yu CH, Kim JH. The Validity of Subjects in Korean Dental Technicians' Licensing Examination. Journal of Educational Evaluation for Health Professions, 2(1) 43-57, 2005.

Kim WT. Research of practices to improve dental laboratory technician national examination subjects. National Health Personnel Licensing Examination Board, RE3-0703-13, 2007.

Lee GS. Dental Technicians 2nd Job Analysis Study. National Health Personnel Licensing Examination Board. 9-11, 2011.

Roh Jk. A Study on the Education System for Dental Technicians in Korea. The Journal of Korean Academy of Dental Technology, 20(1) 27-35, 1998.