

치과기공의 디지털화에 대한 치과기공사의 인식에 관한 연구

- 대구 · 경북지역 치과기공소를 중심으로 -

이 종 도, 박 광 식

대구보건대학 치기공과

A Study on the Dental Technician's Perception of the Digitalization of Dental technology (Centered on the Dental Laboratories in Daegu-Gyeongbuk)

Jong-Do Lee, Kwang-Sig Park

Department of Dental Technology, Daegu Health College

[Abstract]

Purpose: The purpose of this survey research was to investigate the Perception level of CAD/CAM of dental technique.

Methods: This survey was carried out in the metropolitan areas of the cities of Daegu and Gyeong-buk. Surveys were filled out by consenting dental technicians. Statistical analysis was done using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 17.0 for Windows. As for the analysis methods, the study used the frequency analysis, T-test, F-test.

Results: Perception of CAD/CAM showed differences in General characteristics associated with education level, monthly salary. Perception of CAD/CAM showed differences in professional characteristics associated with working area, working part. Perception of CAD/CAM showed differences in understanding of CAD/CAM associated with CAD/CAM operating experience, CAD/CAM educational experience.

Conclusion: In order to improve the Perception level of CAD/CAM of dental technician, A variety education and follow-up research is need.

○ **Key words :** CAD/CAM, Perception, Digital, Laboratory technician

교신저자	성명	이 종 도	전화	053-320-1459	E-mail	Lee9700@dhc.ac.kr	
	주소	대구광역시 북구 태전동 산7번지 대구보건대학 치기공과					
접수일	2011. 7. 28		수정일	2011. 8. 29		확정일	2011. 9. 20

I. 서론

최근 심미성을 추구하는 사회적 분위기를 반영하여 치과분야에서도 심미수복의 비중 및 빈도는 늘어나고 있으며 따라서 하부의 금속구조물 때문에 심미성이라는 측면에서 분명한 한계를 갖는 금속도재관의 비중은 줄고 전부도재관의 임상적용이 증가하는 추세이다(서준용 외, 2006).

이상적인 심미 수복물은 투명도, 빛의 투과성 등의 시각적인 면뿐만 아니라 내마모성, 색조변화의 안정성, 생체적합성, 충분한 강도 및 우수한 변연 적합성 등을 지녀야 한다(Park, 2004; Rosenblum, 1997).

그 중에 심미수복물에 사용되는 재료중 지르코니아는 강도가 높고, 심미성이 뛰어나며, 급격한 온도변화에 강하고, 경도가 낮아 다루기 쉽고, 굴곡강도가 강하여 교의 치 제작이 가능하고, 굳기는 낮아 다이아몬드바로 가공하기쉬워 빠른 속도로 시장에 보급되어 널리 사용되고 있다. 그러나 지르코니아를 가공하기 위해서는 MAD-MAM과 CAD-CAM시스템이 필요하다.

CAD-CAM 기술은 1980년대 초반에 치과계에 소개되었다. 컴퓨터로 디자인하여, 절삭가공이나 방전가공으로 보철물을 제작하는 새로운 방법이 기존 방법의 대안으로 제안되었다(Rinke, 1995).

CAD/CAM 시스템은 컴퓨터에 의한 지대치 스캔과정, 수복물 설계, 가공과정을 거치므로 제작 시간과 비용을 절감할 수 있고, 일반적인 수복물 제작시 발생할 수 있는 크기변화에 따른 보철물의 정확도가 떨어진다는 문제를 해결할 수 있으며, 지르코니아 뿐만아니라 금속도 가공할 수 있다는 장점을 갖고 있으나(Tinschert, 2001), 고가의 장비로 인해 사후관리와 유지보수 등에서 고비용의 구조가 될 수 있다는 단점을 가지고 있다.

이에 본 연구에서는 치과기공의 디지털화에 따른 치과기공사의 CAD/CAM 인식을 알아보고, CAD/CAM의 정착과 발전을 위한 기초자료를 제공하고자 한다. 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 연구 대상자의 일반적인 특성, 직업적 특성을 파악한다.

둘째, CAD/CAM의 이해, CAD/CAM의 인식도를 파악

한다.

셋째, 연구 대상자들의 일반적 특성과 직업적 특성에 따른 CAD/CAM 인식도의 차이를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 자료 수집

본 연구의 대상은 우리나라 대구지역과 경북지역의 치과기공소를 대상으로 하여 총 230개소를 임의 추출하였으며, 조사기간은 2011년 3월 1일부터 4월 30일 까지 우편발송 및 직접배부를 실시하였다. 배부된 설문지 중 212매가 회수(회수율 92.1%)되었으며, 이 중 답변이 불명확하거나 기재 누락 및 신뢰성이 없다고 판단되는 설문지 3매를 제외한 209매를 본 연구의 분석 자료로 사용하였다.

2. 연구 도구

본 연구에 이용된 측정도구는 기존의 근거자료가 부족하여 자체제작 하였으며, 설문지 내용은 일반적인 특성 5문항, 직업적인 특성 5문항, CAD/CAM의 이해 7문항, CAD/CAM 인식도 5문항으로 총 22문항으로 구성 되어 있다.

설문지의 신뢰성을 검증하기 위해 Chronbach's를 이용하여 신뢰도 분석을 실시한 결과, 신뢰도가 0.7보다 높게 나타나 연구도구로서의 설문지는 내적일치성이 있다고 할 수 있다(Table 1).

Table 1. Chronbach's alpha coefficient of the questionnaire

characteristics	Category	Chrobach's alpha α
Understanding of CAD/CAM	7	0.734
Perception of CAD/CAM	5	0.719

3. 연구 방법

이 연구에서 수집된 자료는 SPSS 17.0 for windows를 이용하여 처리하였으며, 자료 분석을 위해 사용한 통계분석 방법은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에 사용된 도구들의 신뢰도 검증을 위해

Chronbach's alpha coefficient를 이용한 신뢰도 분석하였다.

둘째, 연구대상자의 일반적인 특성, 직업적인 특성, CAD/CAM의 이해, CAD/CAM의 인식도를 알아보기 위해 빈도와 백분율을 산출하였다.

셋째, 연구대상자의 일반적인 특성과 직업적인 특성이 CAD/CAM 인식도 차이를 알아보기 위해 T-test 및 F-test(ANOVA)를 산출하였다.

III. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 성별은 남성이 202명(96.7%), 여성이 7명(3.3%)으로 나타났다. 나이는 50대 이상이 133명(63.6%)으로 가장 많이 나타났고, 40~49세 54명(25.8%), 30~39세 22명(10.5%)으로 나타났다. 결혼 상태는 기혼이 186명(89.0%)으로 가장 많이 나타났고, 미혼 15명(7.2%), 기타 8명(3.8%)으로 나타났다. 교육정도는 전문대졸이 139명(66.5%)으로 가장 많았고, 대졸이 48명(23.0%), 대학원 이상이 22명(10.5%)으로 나타났다. 월 급여는 400~500만원이 75명(35.9%)으로 가장 많았고, 300~400만원 61명(29.2%), 200~300만원 40명(19.1%), 500만원 이상이 26명(12.4%), 200만원 미만이 7명(3.3%)으로 나타났다(Table 2).

Table 2. General characteristics of study subjects

N=209

	Characteristic	Number	Percent
Gender	Male	202	96.7
	Female	7	3.3
Age(year)	30 ~ 39	22	10.5
	40 ~ 49	54	25.8
	50 Over	133	63.6
Marital status	Unmarried	15	7.2
	Married	186	89.0
	Other	8	3.8
Education level	College(2~3 years)	139	66.5
	university	48	23.0
	Graduated school	22	10.5
Monthly salary (10,000Won)	Under 200	7	3.3
	200 ~ 300	40	19.1
	300 ~ 400	61	29.2
	400 ~ 500	75	35.9
	500 Over	26	12.4

2. 연구 대상자의 직업적인 특성

연구대상자의 직업적인 특성은 근무지는 대도시가 123명(58.9%)으로 가장 많았고, 중소도시가 73명(34.9%), 기타 13명(6.2%)으로 나타났다. 근무경력은 11년 이상이 134명(64.1%)으로 가장 많았고, 6~10년 49명(23.4%),

2~5년 26명(12.4%)으로 나타났다. 직원의 수는 1~4명이 126명(60.3%)으로 가장 많았고, 5~9명 61명(29.2%), 10명 이상이 22명(10.5%)으로 나타났다. 근무시간은 8~10시간이 98명(46.9%)으로 가장 많았고, 8시간 미만이 76명(36.4%), 11시간 이상이 35명(16.7%)으로 나타났

다.(Table 3). 근무분야는 Porcelain이 91명(43.5%)으로 가장 많이 나타났고, Crown이 49명(23.4%), Denture 30명(14.4%), Implant 23명(11.0%), Other 16명(7.7%)으로 나타났다(Table 3).

Table 3. Professional characteristics of study subjects

		N=209	
	Characteristic	Number	Percent
Working area	Metropolis city	123	58.9
	Small and middle City	73	34.9
	Other	13	6.2
Career(year)	2 ~ 5	26	12.4
	6 ~ 10	49	23.4
	11 Over	134	64.1
Number of employees	1 ~ 4	126	60.3
	5 ~ 9	61	29.2
	10 Over	22	10.5
Working time (hour)	Under 8	76	36.4
	8 ~ 10	98	46.9
	11 Over	35	16.7
Working part	Crown	49	23.4
	Porcelain	91	43.5
	Denture	30	14.4
	Implant	23	11.0
	Other	16	7.7

3. CAD/CAM의 이해

CAD/CAM의 이해의 응답결과는 CAD/CAM 의미는 '잘 알고 있다' 127명(60.8%)으로 가장 많이 나타났고, '보통이다' 60명(28.7%), '잘 알지 못한다' 22명(10.5%)으로 나타났다. CAD/CAM 소유여부는 '없다'가 204명(97.6%)으로 가장 많이 나타났고, '1개' 3명(1.4%), '2개 이상' 2명(1.0%)으로 나타났다. CAD/CAM 구매여부는 '있다' 143명(68.4%)으로 나타났으며, '없다' 66명(31.6%)으로 나타났다. CAD/CAM 사용경험은 '있다'가 168명(80.4%)으로 가장 많이 나타났고, '없다'가 41명

(19.6%)으로 나타났다. CAD/CAM 교육경험은 '있다'가 141명(67.5%)으로 나타났으며, '없다'가 68명(32.5%)으로 나타났다. CAD/CAM 알게 된 경로는 '학회'가 66명(31.6%)으로 가장 많이 나타났고, '지인의 소개'가 60명(28.7%), '인터넷'이 51명(24.4%), '대중매체(TV, 신문, 광고)'가 19명(9.1%), '기타' 13명(6.2%)순으로 나타났다. CAD/CAM 종류 선호도는 'Art'n care'가 59명(28.2%)으로 가장 많이 나타났고, 'CereSys CAD/CAM system'이 29명(13.9%), 'KaVo Everest CAD/CAM System' 24명(11.5%) 순으로 나타났다(Table 4).

Table 4. Understanding of CAD/CAM

N=209

Characteristic		Number	Percent
CAD/CAM Meaning	Know	127	60.8
	Usually	60	28.7
	Not know	22	10.5
CAD/CAM Possession	Haven't	204	97.6
	1	3	1.4
	2 over	2	1.0
CAD/CAM Purchasing	Have	143	68.4
	Haven't	66	31.6
CAD/CAM Operating experience	Have	168	80.4
	Haven't	41	19.6
CAD/CAM Educational experience	Have	141	67.5
	Haven't	68	32.5
CAD/CAM information path	Mass media(TV, news)	19	9.1
	Internet	51	24.4
	Introduction of others	60	28.7
	Academy	66	31.6
	Other	13	6.2
CAD/CAM Preference	Art'n care(Vatech)	59	28.2
	CereSys CAD/CAM system(Ceresys)	29	13.9
	Cercon Brain Expert CAD/CAM system(Dengudent)	21	10.0
	KaVo Everest CAD/CAM System(KaVo Dental GmbH)	24	11.5
	Lava CAD/CAM System(3M ESPE AG)	12	5.7
	Noritake Dental CAD/CAM System(Noritake)	12	5.7
	Procera CAD/CAM(NobelBiocare)	12	5.7
	Zirkonzahn(5-TEC)(Zirkonahn)	6	2.9
	Zmatch CAD/CAM System(dentaim)	12	5.7
	Other	22	10.5

4. CAD/CAM의 인식도

CAD/CAM의 인식도 응답결과는 CAD/CAM 필요성은 '매우 필요하다'가 75명(35.9%)으로 가장 많이 나타났고, '필요하다' 64명(30.6%), '보통이다' 41명(19.6%), '필요하지 않다' 17명(8.1%), '전혀 필요하지 않다' 12명(5.7%)으로 나타났다. CAD/CAM의 만족도는 '매우 그렇다'가 67명(32.1%)으로 가장 많이 나타났고, '보통이다' 65명(31.1%), '그렇다' 53명(25.4%), '전혀 그렇지 않다'

13명(6.2%), '그렇지 않다' 11명(5.3%)으로 나타났다. CAD/CAM 기여도는 '그렇다' 76명(36.4%)으로 가장 많이 나타났고, '매우 그렇다' 49명(23.4%), '보통이다' 48명(23.0%), '그렇지 않다' 20명(9.6%), '전혀 그렇지 않다' 16명(7.7%)으로 나타났다. CAD/CAM 장점은 '수복물 제작공정의 간략화'가 99명(47.4%)으로 가장 많이 나타났고, '수복물의 고품질화' 41명(19.6%), '기공환경의 개선' 27명(12.9%), '기타' 26명(12.4%), '비용절감'

16명(7.7%)으로 나타났다. CAD/CAM 단점은 ‘고가의 기계’ 132명(63.2%)으로 가장 많이 나타났고, ‘기계의 잦은 고장’ 24명(11.5%), ‘기타’ 21명(10.0%), ‘치과의 수요부

족’ 16명(7.7%), ‘CAD/CAM 전문 인력 부족’ 16명(7.7%)으로 나타났다(Table 5).

Table 5. Perception of CAD/CAM

N=209

	Characteristic	Number	Percent
CAD/CAM Necessity	Very need	75	35.9
	Need	64	30.6
	Usually	41	19.6
	Not need	17	8.1
	Not entirely need	12	5.7
CAD/CAM Satisfaction	Very agree	67	32.1
	Agree	53	25.4
	Usually	65	31.1
	Not agree	11	5.3
	Not entirely disagree	13	6.2
CAD/CAM Contribution	Very agree	49	23.4
	Agree	76	36.4
	Usually	48	23.0
	Not agree	20	9.6
	Not entirely disagree	16	7.7
CAD/CAM advantage	Cost reduction	16	7.7
	High quality of dental prosthesis	41	19.6
	Production process simplification	99	47.4
	Improvement of dental environment	27	12.9
	Other	26	12.4
CAD/CAM Shortcoming	Expensive mechanical	132	63.2
	Failure of mechanical	24	11.5
	Demand shortage of dental	16	7.7
	Professional manpower shortage	16	7.7
	Other	21	10.0

5. 연구대상자의 일반적인 특성과 직업적인 특성에 따른 CAD/CAM 인식도

일반적 특성이 CAD/CAM 인식도에 미치는 영향을 살펴보기 위한 결과는 Table 7과 같다.

분석결과 CAD/CAM 인식도는 일반적 특성 중 교육정

도, 월 급여에 따라 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났고, 이를 구체적으로 살펴보면, 교육정도가 높을 수록 CAD/CAM 인식도가 높은 것으로 나타났고(p<.001), 월 급여가 500만원 이상이 4.52점으로 CAD/CAM 인식도가 높은 것으로 나타났(p<.05).

Table 7. Difference of the Perception of CAD/CAM according to the general characteristics

Characteristic		M±SD	t or F	p
Gender	Male	3.73±.893	2.035	.155
	Female	3.24±.763		
Age(year)	30 ~ 39	3.89±.779	.721	.487
	40 ~ 49	3.62±.791		
	50 Over	3.71±.947		
Marital status	Unmarried	3.87±.853	.499	.608
	Married	3.69±.902		
	Other	3.92±.772		
Education	College(2~3 years)	3.26±1.04	9.013	.000
	College, university	3.65±.962		
	Graduated school	3.87±.767		
Monthly salary	Under 200	3.53±.933	4.168	.044
	200 ~ 300	3.79±.911		
	300 ~ 400	3.64±.873		
	400 ~ 500	3.78±.838		
	500 Over	4.52±.424		

*Perception of CAD/CAM =(CAD/CAM Necessity +CAD/CAM Satisfaction+CAD/CAM Contribution)/3

6. 연구 대상자의 직업적 특성에 따른 CAD/CAM 인식도

직업적 특성이 CAD/CAM 인식도에 미치는 영향을 살펴보기 위한 결과는 Table 8과 같다.

분석결과 CAD/CAM 인식도는 직업적 특성 중 근무지, 근무분야에 따라 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났고,

이를 구체적으로 살펴보면, 근무지가 대도시 일 때 CAD/CAM 인식도가 높은 것으로 나타났고(p<.05), 근무 분야가 porcelain 일 때 CAD/CAM 인식도가 높은 것으로 나타났다(p<.05).

Table 8. Difference of the Perception of CAD/CAM according to the professional characteristics

Characteristic		M±SD	t or F	p
Working area	Metropolis city	3.90±.927	5.318	.032
	Small and middle City	3.77±.883		
	Other	3.58±.898		
Career(year)	2 ~ 5	3.86±.990	.927	.398
	6 ~ 10	3.58±.835		
	11 Over	3.73±.893		
Number of employees	1 ~ 4	3.70±.899	.252	.778
	5 ~ 9	3.68±.867		
	10 Over	3.83±.953		

Characteristic		M±SD	t or F	p
Working time	Under 8	3.77±.826	.516	.597
	8 ~ 10	3.64±.952		
	11 Over	3.77±.870		
Working part	Crown	3.65±.867	6.270	.021
	Porcelain	4.04±.582		
	Denture	3.60±.926		
	Implant	3.87±.781		
	Other	3.83±1.07		

*Perception of CAD/CAM =(CAD/CAM Necessity +CAD/CAM Satisfaction+CAD/CAM Contribution)/3

7. 연구 대상자의 CAD/CAM 의미에 따른 CAD/CAM 인식도

CAD/CAM 의미가 CAD/CAM 인식도에 미치는 영향을 살펴보기 위한 결과는 Table 9과 같다.

분석결과 CAD/CAM 인식도는 CAD/CAM 의미 중 CAD/CAM 사용경험, CAD/CAM 교육경험에 따라 유의

한 차이를 보이는 것으로 나타났고, 이를 구체적으로 살펴보면, CAD/CAM 사용경험이 있을 때 CAD/CAM 인식도가 높은 것으로 나타났고(p<.01), CAD/CAM 교육경험이 있을 때 CAD/CAM 인식도가 높은 것으로 나타났다(p<.05).

Table 9. Difference of the Perception of CAD/CAM according to understanding of CAD/CAM

Characteristic		M±SD	t or F	p
CAD/CAM Meaning	Know	3.76±.893	.786	.457
	Usually	3.59±.860		
	Not know	3.73±.979		
CAD/CAM Possession	Haven't	2.89±1.64	1.296	.276
	1	3.72±.880		
CAD/CAM Purchasing	2 over	3.67±.943	.280	.597
	Have	3.73±.888		
CAD/CAM Operating experience	Haven't	3.66±.905	5.118	.007
	Have	3.75±.890		
CAD/CAM Educational experience	Haven't	3.53±.888	4.857	.046
	Have	3.75±.913		
CAD/CAM information path	Mass media(TV, news)	4.04±.637	1.549	.189
	Internet	3.73±.906		
	Introduction of others	3.61±.937		
	Academy	3.62±.909		
	Other	4.08±.747		

*Perception of CAD/CAM =(CAD/CAM Necessity +CAD/CAM Satisfaction+CAD/CAM Contribution)/3

IV. 고찰

CAD/CAM 기술은 1980년대 초반에 치과계에 소개되어 작업량과 기공물 제작에 소요되는 시간을 줄이고, 치과기공물 단가를 절감할 수 있으며, 수작업에 비해 균일한 결과물을 만들 수 있다(고인찬, 2011). 또한 CAD/CAM의 발달과 함께 기존의 방법으로는 제작되기 힘들었던 지르코니아가 도재 수복물의 코어나 전부 도재관의 재료로 쓰이게 되고, 그 사용 범위가 점점 넓어지고 있지만, CAD/CAM 기술의 도입은 30년으로 길지 않고, 기술의 개선과 발달이 여전히 이뤄지고 있다(고인찬, 2011). 이에 본 연구는 치과기공계의 디지털화의 활성화라는 큰 흐름을 지속적으로 유지하고 발전시키기 위한 기초자료를 제공하고자 하였다. 연구결과를 고찰해 보면 다음과 같다.

CAD/CAM 장점은 '수복물 제작공정의 간략화'가 99명(47.4%)으로 가장 많이 나타났고, '수복물의 고품질화' 41명(19.6%)순으로 나타났다. 기존의 제작과정은 왁스로 형태를 형성하고 주조를 통해 보철물을 제작하는 방식과는 전혀 다른 개념으로 컴퓨터를 이용한 입력, 설계, 가공을 통해 보철물을 제작하기 때문에 제작과정이 단축되는 장점을 가지고 있다.

CAD/CAM 단점은 '고가의 기계' 132명(63.2%)으로 가장 많이 나타났고, '기계의 잦은 고장' 24명(11.5%)순으로 나타났다. CAD/CAM의 새로운 방식으로 제작을 간략화 하고 질 높은 보철물을 생산하지만, 고가의 기계라는 핸디캡을 안고 있기 때문에, 이 핸디캡을 벗을 수 있는 다른 방법의 모색이 필요하다고 사료된다.

직업적 특성에 따른 CAD/CAM 인식도 분석 결과 근무지, 근무분야에 따라 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 근무지가 대도시 일 경우 다양한 정보를 습득하고 접할 수 있기 때문에 CAD/CAM의 인식도가 높은 것으로 사료된다.

CAD/CAM 의미에 따른 CAD/CAM 인식도 분석 결과 CAD/CAM 사용경험, CAD/CAM 교육경험에 따라 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다, CAD/CAM의 사용경험과, 교육경험이 있을 때 CAD/CAM의 새로운 방식의 기능을 알 수 있기 때문에 인식도가 높은 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점으로는 일정한 시점에서 조사한 단면 연구로 측정 기준이 모호하여 정확히 측정하는데 어려움이 있고, 연구대상자가 대구·경북 지역에 있는 종사자로 전체 종사자를 대표하기는 어려운 제한 점을 가지고 있다.

CAD/CAM의 인식도를 높이고 상용화시키기 위해서는 CAD/CAM의 다양한 교육과 홍보를 통해 CAD/CAM의 장·단점을 각인시키고, CAD/CAM의 정착과 발전을 위한 후속연구가 필요하다고 사료된다.

V. 결론

본 연구는 디지털로 급변하는 치과기공계에 CAD/CAM의 인식도를 파악함으로써 CAD/CAM의 정착을 위한 초석을 마련하고자 수행하였다. 연구의 대상은 우리나라 대구지역과 경북지역의 치과기공소를 대상으로 하여 총 230개소를 임의 추출하여 구조화된 자기기재방법 설문지를 이용하여 우편발송과 직접배부를 시행하였고, 수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for Social Sciences) 17.0 for windows를 이용하여 처리하였으며, 자료 분석을 위해 사용한 통계분석 하였고, 분석기법으로는 빈도와 백분율, T-test, F-test를 사용 하였으며, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. CAD/CAM의 이해의 응답결과는 CAD/CAM 의미는 '잘 알고 있다' 127명(60.8%)으로 가장 많이 나타났고, CAD/CAM 소유여부는 '없다'가 204명(97.6%)으로 가장 많이 나타났고, CAD/CAM 구매여부는 '있다' 143명(68.4%)으로 가장 많이 나타났고, CAD/CAM 사용경험은 '있다'가 168명(80.4%)으로 가장 많이 나타났고, CAD/CAM 교육경험은 '있다'가 141명(67.5%)으로 가장 많이 나타났고, CAD/CAM 알게 된 경로는 '학회'가 66명(31.6%)으로 가장 많이 나타났고, CAD/CAM 종류 선호도는 'Art'n care'가 59명(28.2%)으로 가장 많이 나타났다.

2. CAD/CAM의 인식도 응답결과는 CAD/CAM 필요성은 '매우 필요하다'가 75명(35.9%)으로 가장 많이 나타

났고, CAD/CAM의 만족도는 '매우 그렇다'가 67명(32.1%)으로 가장 많이 나타났고, CAD/CAM 기여도는 '그렇다' 76명(36.4%)으로 가장 많이 나타났고, CAD/CAM 장점은 '수복물 제작공정의 간략화'가 99명(47.4%)으로 가장 많이 나타났고, CAD/CAM 단점은 '고가의 기계' 132명(63.2%)으로 가장 많이 나타났다.

3. 일반적 특성에 따른 CAD/CAM 인식도의 차이에 대한 분석결과, CAD/CAM 인식도는 교육정도가 높을수록 CAD/CAM 인식도가 높은 것으로 나타났고($p < .001$), 월급여가 '500만원 이상'이 CAD/CAM 인식도가 높은 것으로 나타났다($p < .05$).

4. 직업적 특성에 따른 CAD/CAM 인식도의 차이에 대한 분석결과, 근무지가 '대도시' 일 때, 근무분야가 'Porcelain' 일 때 CAD/CAM 인식도가 높은 것으로 나타났다($p < .05$).

5. CAD/CAM 의미에 따른 CAD/CAM 인식도의 차이에 대한 분석결과, CAD/CAM 인식도는 CAD/CAM 사용경험이 있을 때 CAD/CAM 인식도가 높은 것으로 나타났고($p < .01$), CAD/CAM 교육경험이 있을 때 CAD/CAM 인식도가 높은 것으로 나타났다($p < .05$).

참 고 문 헌

고인찬. CAD/CAM 지르코니아 수복물의 적합도와 파절강도 문헌 고찰. 전남대학교 치의학전문대학원, 석사학위논문, 2011.

서준용, 박인임, 이근우. CAD/CAM을 이용한 구치부 전부도재 고정성 국소의치 지르코니아 코어의 연결부 설계에 따른 파절강도. 대한치과보철학회지, 44(1), 29-39, 2006.

Lawn BR, Deng Y, Thompson VP. Use of contact testing in the characterization and design of all-ceramic crown-like layer structures: a review. J Prosthet Dent, 86(1), 495-510, 2001.

Park JH, Whang JW, Shin SW. The Study of Flexural Strength of Various Zirconia Ceramics. J Kor Acad Prosthodont, 42(1), 142-153, 2004.

Rinke S, Huls A, Jahn L: Marginal accuracy and fracture strength of conventional and copy-milled all-ceramic crowns. Int J Prosthodont, 8(1), 303-310, 1995.

Rosenblum M. A review of All-Ceramic Restoration. JADA, 128(1), 297-307, 1997.

Tinschert J, Natt G, Mautsch W, Spikermann H, Anusavice KJ. Marginal fit of alumina- and zirconia-based fixed partial dentures produced by a CAD/CAM system. Oper Dent, 26(1), 367-374, 2001.