

치과기공사의 피부질환 요인

- 서울시 중심 -

안 재 석 · 김 해 준* · 오 세 윤** · 김 응 철** · 김 지 환**

(고려대학교 안산병원 치과기공실, 고려대학교 보건대학원*, 고려대학교 보건과학대학 치기공학과**)

Abstract

Factors of Skin Diseases in Dental Technician (Focus in Seoul)

Jae-Seok Ahn, Hae-Joon Kim*, Sae-Yoon Oh, Woong-Chul Kim**, Ji-Hwan Kim****

Dental Laboratory, Korea University Medical Center Ansan Hospital

*Graduate School of Public Health, Korea University**

*Dept. of Dental Laboratory Science, College of Health Sciences, Korea University***

This study was conducted to determine the cause and prevalence of occupational skin disease in dental technicians working in Seoul, Korea. and to investigate the relation between these work condition and skin disease of the hand, wrist and forearm.

This study was based on the Nordic occupational skin questionnaire(NOSQ), a self-administrated questionnaire which was modified to investigate the dental technician's occupational factors in domestic circumstances. The number was distributed to 500 dental technicians who participated in annual continuing education for dental technicians of the Seoul metropolitan area in April 2006.

Of the subjects, 62(30.4%) had eczema and 70(32.9%) had urticaria, as diagnosed. Of the subjects with the symptoms of urticaria, 30 complained of atopic dermatitis, 65 complained of allergic rhinitis, 56 complained of allergic conjunctivitis, and 18 complained of asthma. The group with atopic history had a higher frequency of eczema or urticaria than the group without atopic history.

From multiple regression analysis, the group who had a history of atopic dermatitis also had high symptom rates of eczema. The group who had a history of allergic rhinitis and allergic

conjunctivitis had high symptom rates of urticaria. The urticaria symptom rates were higher in those wearing gloves than those who did not for the type of work.

• Key word : occupational skin disease, hand dermatitis, dental technician, eczema, urticaria.

I. 서론

직업과 관련하여 피부질환을 발생시키는 원인들은 여러 가지이다. 작업할 때 피부가 위험물질에 노출된다면 피부에 문제를 일으키게 될 것이다. 이와 같이 피부에 직접적인 위험 요인이 되고 있는 유발물질들을 찾아서 그 원인을 제거하지 못하면 만성 피부질환이 생길 수 있는 위험성이 크고, 이와 같은 직업관련 피부질환은 대부분 접촉성에서 기인한다고 할 수 있다(Rycroft, 1992; 임병철 등, 1999).

치과기공사는 구강 보철물을 제작하기 위하여 유기 및 무기 재료 등을 이용하여 용융, 성형, 매몰, 소환, 주조, 세척, 중합, 그리고 연마 등의 작업을 수행하게 되므로, 작업과 관련된 건강 위험 요인에 노출되어 있는 실정이다. 또한 휘발성 물질의 흡입이나, 자극성 또는 알레르기 피부질환들을 유발할 수 있는 재료들과의 피부 접촉을 통하여 접촉성 피부질환들이 발생될 수 있는 환경에 놓여있다(Kanerva 등, 2000; Wrangsjö 등, 2001; Scherpereel 등, 2004).

치과기공사와 관련된 피부질환으로는 습진(Farli 등, 1990), 알레르기성 피부염(Gebhart와 Geier, 1996; Hill 등, 1998), 접촉성 피부염(Hill 등, 1998; Kanerva 등, 2000) 등이 있으

나, 이러한 보고들은 대다수가 선진국에서 발표된 연구자료이다. 특히 피부 관련 조사는 심각한 전신질환이나 급성질환으로의 발병이 없이 만성질환으로 진입하므로 대체로 피부질환은 중요한 관심의 대상이 되지 못하며, 아직 우리나라에서 치과기공사의 피부질환과 관련된 보고는 없다. 따라서 치과기공사의 피부질환 예방 및 억제를 위해서는, 직업관련 피부질환 상태의 유병조사와 유발요인의 규명이 선행되어야한다.

본 연구의 목적은 서울시에 근무하는 치과기공사의 직업관련 피부질환과 관련된 위험 요인 및 손, 손목/팔의 습진, 두드러기에 대한 유병증상과 유병률, 유소견율을 살펴보고, 이에 영향을 미치는 관련요인을 파악하기 위함이다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 자료수집

본 연구에서 모집단의 인원규모는 대한치과기공사협회 현재 서울회 활동 회원현황(2006년 4월 현재)을 참조하여 설정하였으며, 그 수는 2,346명이었다. 설문조사는 2006년 4월 9일 서울회 보수교육에 참가한 회원들 중 500명을

대상으로 이루어 졌으며, 조사의 편이성과 설문 응답 효율성을 높이기 위하여 임의 편의 추출을 이용하여 설문지를 수집하였다. 분석에 사용된 설문지는 전체 214(42.8%)매 이었다.

2. 설문 및 분석변수

직업관련 피부질환의 유병상태를 측정하기 위하여 타당도와 신뢰도가 검증된 Nordic 설문지

(Susitaival 등, 2003; NOSQ-2002)를 선택하여, 국내실정에 맞게 수정 보완하였으며, 치과기공사의 직업관련 변수들을 포함시켜 사용하였다 (표 1).

직업관련 피부질환의 증상 유무는 18세 이후에 증상이 시작된 사람들 중에서 지난 12개월 동안에 손이나 손목/팔에 습진, 두드러기가 생긴 적이 있는 사람들을 유소견자로 처리하였다.

〈표 1〉 분석에 사용된 변수와 내용

변 수		내 용
독립 변수	치과기공 직업 관련변수 습진, 두드러기 요인	직장형태, 근무경력, 담당업무, 직위, 담당업무의 수, 보호장갑 사용여부, 손 씻는 횟수
	아토피 병력과 관련된 습진, 두드러기의 요인	아토피성 피부염, 알레르기성 비염, 알레르기성 결막염, 천식의 경험유무
	일반적 특성	성별, 연령
종속변수		(손, 손목/팔) 습진, 두드러기의 유병상태

3. 자료처리 및 분석

자료처리 및 분석은 빈도분석과 교차분석을 이용하였으며, 표로 그 결과를 나타내었다. 단일 변량 분석에서 의미 있게 나타난 피부질환 관련 요인을 선별하여 다중 로지스틱 회귀분석(multiple logistic regression)을 시행하여, 교차비(odds ratio) 및 95% 신뢰구간을 표시하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성과 직업관련 특성

1) 연구 대상자의 일반적 특성

대상자 214명 중 남성은 144명, 여성은 70명 이었다. 연령은 남성에서 31~40세가 83명 (57.7%)으로 가장 많았으며 여성에서 30세 이하가 61명(87.2%)으로 가장 많았다(표 2).

〈표 2〉 연구대상자의 성별-연령별 분포

단위: 명(%)

성 별	연 령			계	p-value*
	30세 이하	31~40세	41세 이상		
남	31(21.5)	83(57.7)	30(20.8)	144(100.0)	〈0.0001
여	61(87.2)	8(11.4)	1(1.4)	70(100.0)	
계	92(43.0)	91(42.5)	31(14.5)	214(100.0)	

*: p-value calculated by chi-square test

2) 연구대상자의 직업적 특성

담당업무가 2가지 이하인 기공사가 82명(38.3%)이었고 3가지 이상의 작업을 하는 기공사는 132명(61.7%)이었다. 직위는 일반기사가 102명(47.7%)으로 가장 많았고, 다음으로 실장 또는 주임기사가 67명(31.3%), 소장은 42명(19.2%)이었다. 근무시간은 1일 평균 8시간을

초과하는 근무자가 190명(88.8%)이었다. 경력은 5년 이하가 104명(48.6%)으로 가장 많았고, 다음으로 6~10년 51명(23.8%), 16년 이상 33명(15.4%), 11~15년 26명(12.2%) 순이었다. 담당업무는 Wax조각 하는 사람이 139명(65.0%)으로 가장 많았으며 금속트리밍 및 팔리싱 126명(58.9%), 석고(모형)작업 113명(52.8%), 레진작

〈표 3〉 연구대상자의 직업관련 특성

단위: 명(%)

변 수	구 분	N (%)	변 수	구 분	N (%)
담당업무 수	2가지 이하	82(38.3)	담당업무	wax조각	139(65.0)
	3가지 이상	132(61.7)		금속트리밍, 팔리싱	126(58.9)
직 위	소장	41(19.2)		석고(모형)작업	113(52.8)
	실장 또는 주임기사	67(31.3)		레진취급	104(48.6)
	일반기사	102(47.7)		매몰, 주소	104(48.6)
	견습생	1(0.5)		도재 컨투어링	85(39.7)
	기타	3(1.4)		도재빌드업	76(35.5)
	근무시간 (하루 평균)	8시간 이하		24(11.2)	손 씻는 빈도 (하루 평균)
	8시간 초과	190(88.8)	11번 이상	107(50.0)	
경 력(년)	5년 이하	104(48.6)	보호장갑 사용여부	전혀 사용하지 않음	84(39.5)
	6~10년	51(23.8)		현재 사용	71(33.3)
	11~15년	26(12.2)		현재는 사용하지 않음	58(27.2)
	16년이상	33(15.4)			

무응답 제외

업104명(48.6%) 등 순이었다. 손 씻는 횟수가 0-10번인 사람이 107명(50%)이었으며 11번 이상인 사람도 107명(50%)이었다. 보호장갑을 전혀 사용하지 않는 사람이 84명(39.5%), 현재 사용하는 사람 71명(33.3%), 과거에 사용했지만 현재는 사용하지 않는 사람이 58명(27.2%)이었다(표 3).

2. 습진, 두드러기의 발생 빈도 및 유소견율

손 부위에 습진이 있는 대상자는 68명(31.8%), 손목/팔 부위에 습진이 있는 대상자 15명(7.0%), 손과 손목/팔 모두에 습진이 있는 대상자가 11명(5.1%) 이었다. 손, 손목/팔에 두드러기가 있는 사람은 71명(33.2%)이었다(표 4).

그러나 18세 이전에 습진, 두드러기의 기왕력이 있는 사람은 직업성 피부질환이 아닌 체질적 요인에 의한 피부질환일 가능성이 높기 때문에 이를 제외한 인원수를 실제 유소견율로 계산하면 습진 62명(30.4%), 두드러기 70명(32.9%)이었다(표 5).

3. 습진, 두드러기 증상유무와 피부 관련 질환

아토피 질환의 기왕력은 복수응답으로 파악했으며, 그 결과 습진이 있는 치과기공사 중 61.3%(38/62)가 아토피 질환의 기왕력을 보였으나 습진이 없는 치과기공사에서는 35.9%(51/142)로 습진이 있는 경우 보다 빈도가 낮았다. 또한 두

〈표 4〉 연구대상자의 습진, 두드러기 발생 빈도

단위: 명(%)

피부질환	부 위	질환유무		N	(%)
습진	손	아니오		146	(68.2)
		예	1회 (2주 미만 지속)	30	(14.0)
			1회 (2주 이상 지속)	12	(5.6)
			2회 이상	12	(5.6)
			거의 항상	14	(6.5)
	손목 / 팔	아니오		199	(93.0)
		예	1회 (2주 미만 지속)	6	(2.8)
			1회 (2주 이상 지속)	5	(2.3)
			2회 이상	1	(0.5)
			거의 항상	3	(1.4)
두드러기	손, 손목 / 팔	아니오		143	(66.8)
		예	1회	25	(11.7)
			2~5회	29	(13.6)
			5회 이상	17	(7.9)

〈표 5〉 연구대상자의 습진, 두드러기 유소견을

단위: 명(%)

피부질환	구 분	N	(%)
습진	없음	142	(69.6)
	있음	62	(30.4)
	소계	204	(100.0)
두드러기	없음	143	(67.1)
	있음	70	(32.9)
	소계	213	(100.0)

두드러기가 있는 경우는 65.7%(46/70)가 아토피 질환의 기왕력이 있었고 두드러기가 없는 경우는 35.7%(51/143)로 두드러기가 있는 경우보다

빈도가 낮았다. 두군 모두에서 가장 흔한 아토피 질환은 알레르기성 비염 이었다(표 6).

〈표 6〉 습진, 두드러기 증상유무에 대한 피부 관련 질환의 기왕력

단위: 명(%)

구 분		아토피성 피부염	알레르기성 비염	알레르기성 결막염	천식	계
습진	있음	14(22.6)	23(37.1)	21(33.9)	5(8.1)	38 / 62 (61.3)
	없음	10(7.0)	36(25.4)	29(20.4)	11(7.8)	51 / 142 (35.9)
두드러기	있음	17(24.3)	35(50.0)	31(44.3)	6(8.6)	46 / 70 (65.7)
	없음	13(9.1)	30(21.0)	25(17.5)	12(8.4)	51 / 143 (35.7)

4. 직장 내에서 사용한 보호장갑 종류에 대한 습진, 두드러기 유무

천연고무장갑 사용자들 중에서 습진을 갖고 있는 사람이 25명으로 가장 많았으며, 합성고무장갑 사용자들 중에서 습진이 있는 사람은 9명, 고무 혹은 플라스틱 안에 면장갑 사용자들 중 습진이 있는 사람은 7명, 플라스틱장갑 사용자들 중 습진이 있는 사람은 3명, 천 또는 가죽장갑 사용자들 중 습진이 있는 사람은 각각 1명 이었

다. 천연고무장갑 사용자들 중에서 두드러기가 있는 사람은 22명으로 가장 많았으며 합성고무장갑 사용자 중 두드러기가 있는 사람은 16명, 고무 혹은 플라스틱 안에 면장갑 사용자들 중 두드러기가 있는 사람은 8명, 플라스틱장갑 사용자들 중 두드러기가 있는 사람은 6명, 가죽장갑 사용자들 중 두드러기가 있는 사람은 3명, 천 장갑 사용자들 중 두드러기가 있는 사람은 1명 이었다(표 7).

〈표 7〉 직장 내에서 사용한 보호장갑 종류에 대한 습진, 두드러기의 유무분포

단위: 명(%)

구분	사용 안함				현재 사용				과거 사용				현재와 과거 사용			
	습진		두드러기		습진		두드러기		습진		두드러기		습진		두드러기	
	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음
천연 고무	103 (72.5)	37 (59.7)	99 (69.2)	48 (68.6)	18 (12.7)	13 (21.0)	21 (14.7)	10 (14.3)	15 (10.6)	7 (11.3)	13 (9.1)	11 (15.7)	6 (4.2)	5 (8.1)	10 (7.0)	1 (1.4)
합성 고무	125 (88.0)	53 (85.5)	128 (89.5)	54 (77.1)	9 (6.3)	1 (1.6)	7 (4.9)	4 (5.7)	4 (2.8)	6 (9.7)	6 (4.2)	6 (8.6)	4 (2.8)	2 (3.2)	2 (1.4)	6 (8.6)
플라스틱	136 (95.8)	59 (95.2)	139 (97.2)	64 (91.4)	3 (2.1)	0 (0.0)	3 (2.1)	1 (1.4)	2 (1.4)	3 (4.8)	0 (0.0)	5 (7.1)	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)
면	130 (91.6)	55 (88.7)	132 (92.3)	61 (87.1)	6 (4.2)	2 (3.2)	6 (4.2)	2 (3.2)	2 (1.4)	3 (4.8)	0 (0.0)	5 (7.1)	4 (2.8)	2 (3.2)	5 (3.5)	1 (1.4)
천	142 (100.0)	61 (98.4)	143 (100.0)	69 (98.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.6)	0 (0.0)	1 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
가죽	134 (94.4)	61 (98.4)	134 (95.1)	67 (95.7)	2 (1.4)	0 (0.0)	2 (1.4)	0 (0.0)	2 (1.4)	1 (1.6)	2 (1.4)	2 (2.9)	4 (2.8)	0 (0.0)	3 (2.1)	1 (1.4)

5. 연구대상자의 습진, 두드러기가 생겼을 당시 직장에서의 주 업무

습진이 생겼을 당시 직장에서의 주 업무도 복수응답으로 파악하였다. 그 결과 모형(석고)작업이 36명(16.8%)으로 가장 많았으며 레진작업이 24명(11.2%), 금속트리밍 및 팔리싱이 22명(10.3%), 매몰 및 주조가 18명(8.4%), Wax조각이 16명(7.5%), 도재 빌드업이 12명(5.6%), 도재 컨투어링이 11명(5.1%) 순이었다.

두드러기가 생겼을 당시 직장에서의 주 업무 역시 복수응답으로 파악했다. 그 결과 모형(석고)작업과 레진작업이 각각 21명(9.8%)으로 가장 많았으며 금속트리밍 및 팔리싱이 18명(8.4%), 도재 컨투어링 15명(7.0%), wax조각 12명(5.6%), 매몰 및 주조와 도재 빌드업이 각각 9명(4.2%) 순이었다(표8).

6. 연구대상자의 습진, 두드러기 유병상태에 영향을 미치는 요인

1) 아토피 병력과 습진, 두드러기의 관련성

아토피 병력이 습진과 관련성이 있는지 여부에 대한 분석 결과는 표 9와 같다. 아토피 병력 중 아토피성 피부염 기왕력이 있는 군에서 습진 유소견율은 58.3%로, 기왕력이 없는 군(26.7%)에서 보다 높게 나타났다($p < 0.05$). 알레르기성 결막염 기왕력이 있는 군에서 습진 유소견율은 42.0%로 기왕력이 없는 군(26.6%)에서 보다 높게 나타났다($p < 0.05$).

아토피 병력이 두드러기와 관련성이 존재하는지 여부의 결과는 표 9과 같다. 아토피 병력 중 아토피성 피부염 기왕력이 있는 군은 두드러기 유소견율이 56.7%로 기왕력이 없는 군(29.0%)보다 높고($p < 0.05$), 알레르기성 비염 기왕력이

〈표 8〉 습진, 두드러기가 생겼을 당시 주 업무

변 수	구 분	습 진 N(%)	두드러기 N(%)
담당 업무	wax작업	16(7.5)	12(5.6)
	금속트리밍, 팔리싱	22(10.3)	18(8.4)
	석고(모형)작업	36(16.8)	21(9.8)
	레진취급	24(11.2)	21(9.8)
	매몰, 주조	18(8.4)	9(4.2)
	도재컨투어링	11(5.1)	15(7.0)
	도재빌드업	12(5.6)	9(4.2)

있는 군은 두드러기 유소견율이 53.8%로 기왕력이 없는 군(23.7%)보다 높았으며(p<0.0001) 알레르기성 결막염 기왕력이 있는 군은 두드러

기 유소견율이 55.4%로 기왕력이 없는 군(24.8%)보다 높았다(p<0.0001).

〈표 9〉 피부 관련 변수와 습진, 두드러기의 관련성

단위: 명(%)

변 수	구 분	습 진		p-value*	두드러기		p-value*
		무	유		무	유	
아토피성 피부염	예	10(41.7)	14(58.3)	0.002	13(43.3)	17(56.7)	0.003
	아니오	132(73.3)	48(26.7)		130(71.0)	53(29.0)	
알레르기성 비염	예	36(61.0)	23(39.0)	0.089	30(46.2)	35(53.9)	< 0.0001
	아니오	106(73.1)	39(26.9)		113(76.4)	35(23.7)	
알레르기성 결막염	예	29(58.0)	21(42.0)	0.040	25(44.6)	31(55.4)	< 0.0001
	아니오	113(73.4)	41(26.6)		118(75.2)	39(24.8)	
천 식	예	11(68.8)	5(31.3)	0.938	12(66.7)	6(33.3)	0.965
	아니오	131(69.7)	57(30.3)		131(67.2)	64(32.8)	

*: p-value calculated by chi-square test

2) 직업적 특성과 두드러기의 관련성

치과기공 작업과 관련된 변수들이 두드러기와 연관성이 존재하는지에 관한 분석 결과는 표 10과 같다. 담당업무 수, 직위, 근무시간, 경력, 직장형태, 손 씻는 횟수 등, 직업관련 변수들에서

대부분 통계적으로 유의한 관련성은 없었다. 그러나 Wax조각 작업을 담당하는 군에서 두드러기의 유소견율이 낮은 것으로 나타났다(p<0.05). 보호장갑의 착용여부에 따라서는 전혀 사용하지 않는 군에 비해 현재 사용하는 군과

〈표 10〉 직업적 특성에서 두드러기의 위험요인

단위: 명(%)

변 수	구 분	두드러기		계(N)	p-value*
		무	유		
Wax 조각	담당 아님	43(58.1)	31(41.9)	74	0.041
	담당	100(71.9)	39(28.1)	139	
보호장갑 사용여부	전혀 사용하지 않음	65(77.4)	19(22.6)	84	0.002
	현재 사용	49(70.0)	21(30.0)	70	
	현재는 사용하지 않음	29(50.0)	29(50.0)	58	

*: p-value calculated by chi-square test

사용한 적이 있지만 현재는 사용하지 않는 군에서 두드러기 유소견율이 높았다(p<0.05).

7. 다중 로지스틱 회귀분석을 통한 관련요인

다변량 로지스틱 회귀분석을 수행하여 각 위험요인의 교차비를 구하였다.

다중 로지스틱 회귀분석에서 단계적 방법(stepwise method)을 통하여 변수들을 선별하였다. 습진은 아토피성 피부염, 알레르기성 비염, 알레르기성 결막염, 레진취급과 매몰 및 주

조 변수들이 영향을 미치는 위험 요인으로 나타났다. 두드러기에서는 성별, 아토피성 피부염, 알레르기성 비염, 알레르기성 결막염, 도재 빌드업, Wax 조각, 매몰 & 주조 및 보호장갑 사용여부의 변수들이 관련 위험요인으로 나타났다.

습진의 유병상태에 영향을 미치는 요인에 대한 분석결과는 표 11과 같다. 다중 로지스틱 분석에서 유의한 관련성이 있는 변수는 아토피성 피부염이었다. 아토피성 피부염의 기왕력이 없는 군에 비해 기왕력이 있는 군에서 습진이 발생할 위험도가 3.92배 높게 나타났다.

〈표 11〉 습진에 영향을 미치는 요인

변 수	구 분	OR	95% C.I.	Adj. OR	95% C.I.
아토피성 피부염	아니오	1.00		1.00	
	예	3.85	1.62-9.50**	3.92	1.60-9.25**
레진취급	담당아님	1.00		1.00	
	담당	0.63	0.34-1.15	0.61	0.32-1.13

** : p-value<0.01, C.I.: Confidence Interval

OR: Crude Odds Ratio (Univariate logistic regression)

Adj. OR: Adjusted Odds Ratio (Multiple logistic regression)

두드러기의 유소견율에 영향을 미치는 요인에 대한 분석결과는 표 12와 같다. 다중 로지스틱

분석에서 유의한 관련성이 있는 변수들은 알레르기성 비염, 알레르기성 결막염, Wax조각, 보

호장갑 사용여부(현재는 사용하지 않음)이었다. 알레르기성 비염 기왕력이 없는 군에 비해 있는 군에서 두드러기가 발생할 위험도가 2.54배, 알레르기성 결막염 기왕력이 없는 군에 비해 있는 군에서 두드러기가 발생할 위험도가 2.36배 이었다. 보호장갑을 전혀 사용하지 않는 군에 비해

사용한 적이 있지만 현재는 사용하지 않는 군에서 두드러기가 발생할 위험도는 4.32배 이었다. Wax조각을 담당하지 않는 군에 비해 담당하는 군에서 두드러기가 발생할 위험도는 0.38배로 나타났다.

〈표 12〉 두드러기에 영향을 미치는 요인

변 수	구 분	OR	95% C.I.	Adj. OR	95% C.I.
아토피성 피부염	아니오	1.00		1.00	
	예	3.21	1.46-7.07**	2.01	0.82-4.95
알레르기성 비염	아니오	1.00		1.00	
	예	3.77	2.03-6.99**	2.54	1.16-5.57*
알레르기성 결막염	아니오	1.00		1.00	
	예	3.75	1.98-7.11**	2.36	1.02-5.49*
wax 조각	담당 아님	1.00		1.00	
	담당	0.54	0.30-0.98*	0.38	0.19-0.76**
보호장갑 사용여부	전혀 사용하지 않음	1.00		1.00	
	현재 사용	1.47	0.71-3.02	1.47	0.67-3.25
	현재는 사용하지 않음	3.42	1.66-7.07**	4.32	1.89-9.88**

*: p-value<0.05, **: p-value<0.01, C.I.: Confidence Interval
 OR: Crude Odds Ratio (Univariate logistic regression)
 Adj. OR: Adjusted for Odds Ratio (Multiple logistic regression)

IV. 고 찰

이 연구는 치과 보철물 및 장치물을 제작하는 치과기공사들을 대상으로 손, 손목/팔 부위의 습진, 두드러기 유병상태를 아토피 병력, 직업관련 특성과 연관성을 알아보았다.

핀란드에서의 이전연구를 살펴보면 위험 직업군에서 손, 손목/팔 부위 피부질환의 1년 유병률

은 8-37%(남자 8-35%, 여자 16-37%)로 나타났다(Susitaival 등, 2003). 치과기공사는 같은 직업군내에서도 작업환경에 따라 각기 다른 위험접촉물질에 노출되어있어 여러 종류의 피부질환과 원인인자를 가지고 있다고 할 수 있다.

치과기공사의 피부질환 유소견율은 18세 이전에 습진, 두드러기의 기왕력이 있는 사람은 직업성 피부질환이 아닌 체질적 요인에 의한 피부질환일 가능성이 높기 때문에 이를 제외하고 실

제 유소견율로 분석하여 bias를 줄이고자 노력하였다. 그리고 이러한 결과는 Meding 등 (2000)이 발표한 습진의 1년 유병율(8%)보다 높은 것으로 나타나 치과기공사의 피부관련 유소견율이 기존의 보고 자료에서보다 높다는 것을 보여주고 있다.

치과기공사에서 가장 흔한 아토피 질환은 알레르기성 비염으로 나타났는데 이것은 작업시 분진과 먼지가 많이 발생하는 작업환경이 그 원인일 것으로 추정된다.

성별에 따른 결과는 습진, 두드러기에서 여성이 남성보다 높은 유소견율을 보였으나 두드러기에서만 통계적으로 유의성을 보였고, 일부 연구들에서는 손 부위 피부질환 유병률이 여성 근로자들에서 높다고 하였는데(Smit 등, 1993; Meding, 2000), 이것은 여성의 경우 가정과 직장에서 물과 접촉되는 작업에 쉽게 노출되기 때문이라고 생각된다.

아토피 기왕력 중 아토피성 피부염이 있었던 경우에서 습진의 발생빈도가 높았으며, 알레르기성 비염과 알레르기성 결막염이 있었던 경우에서도 두드러기의 발생빈도가 높게 나타났는데, 그 결과는 Nilsson(1986), Brisman 등 (1998), Susitaival 등(2001)이 주장하는 연구결과와 일치하고 있다.

습진이 생겼을 당시 주 업무는 모형(석고)작업이 가장 많았으며 두드러기가 생겼을 당시 주 업무는 레진(수지)작업과 모형(석고)작업이 가장 많았다. 모형작업은 장시간의 수분접촉과 석고 분진, 인상재료에 노출되며 레진작업은 레진액의 주성분인 MMA(methyl methacrylate)같은 휘발성 물질과 아크릴 먼지에 노출되기 때문에

모형작업과 레진작업에서 피부관련 질환이 더 많이 발생하는 것으로 생각된다.

담당업무에 따라서는 Wax조각 작업에서 두드러기 유소견율이 낮았는데, 이는 Wax조각 작업이 다른 작업보다 금속, 광택제, 아크릴, 실리카 및 습윤한 환경 등의 유해요인이 없는 작업이기 때문에 이러한 결과가 나온 것으로 생각된다.

기존의 연구들에서는 손 씻는 횟수가 많을수록 손 부위 피부질환의 발생 빈도가 높다고 보고하고 있으나(조유경 등, 2005), 본 연구에서는 손 씻는 횟수에 따라서는 하루 평균 손 씻는 횟수가 10번 이하보다 11번 이상에서 습진 유소견율은 낮게, 두드러기 유소견율은 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았으며 조유경 등 (2005)의 연구결과와 일치 하지 않았다.

보호장갑 사용여부에 따른 습진, 두드러기의 유소견율은 보호장갑을 전혀 사용하지 않는 군에 비해 사용한 적이 있지만 현재는 사용하고 있지 않은 군에서 습진, 두드러기의 유소견율이 높았으나 두드러기에서만 통계적으로 유의한 관련이 있었던 것은, 기존의 연구에서 보호장갑을 사용하는 사람들에서 Latex가 알레르기성 두드러기의 일반적 요인이라는 점에서(Wilkinson 등, 1998) 본 연구와 일치하고 있는 내용이라 할 수 있다.

V. 결 론

본 연구는 서울에서 근무하는 치과 기공사 중

2006년 4월 9일 서울회 보수교육에 참가한 회원 500명을 대상으로 설문지를 직접 배포한 후, 성실히 응답한 214명의 설문자료를 가지고, 치과기공사들의 손, 손목/팔 부위 피부질환 유병률과 유병상태를 조사하였고, 아토피 기왕력 및 직업관련 특성과의 관계를 알아보았다.

1. 아토피 병력에 따라서는 아토피성 피부염, 알레르기성 결막염의 기왕력이 있는 군의 순서로 습진의 유소견율이 높았으며, 아토피성 피부염, 알레르기성 결막염, 알레르기성 비염이 있는 군의 순서로 두드러기의 유소견율이 높은 것으로 나타났다.

2. 보호장갑 사용여부에 따라서는 전혀 사용하지 않는 군에 비해 현재 사용하는 군과 사용한 적이 있지만 현재는 사용하지 않는 군에서 두드러기의 유소견율이 높았다.

3. 습진에서는 아토피성 피부염의 기왕력이 있는 군에서 유소견율이 높았다($p < 0.05$). 두드러기에서는 알레르기성 비염, 알레르기성 결막염의 기왕력이 있는 군에서($p < 0.01$), 보호장갑을 전혀 사용하지 않는 군에 비하여, 사용한 적이 있지만 현재는 사용하지 않는 군에서 유소견율이 높았다($p < 0.002$).

결론적으로 본 연구에서는 치과기공사의 피부질환과 직업특성과의 관련성은 wax조각과 보호장갑착용 여부에서 통계적 유의성이 있었으며($p < 0.05$), 습진 및 두드러기의 유병상태는 아토피성 피부염, 알레르기성 비염, 알레르기성 결막염의 기왕력이 있는 경우, 습진 및 두드러기의 유소견율이 높은 것으로 나타나 아토피성 피부염이나 알레르기 성향은 습진과 두드러기에 중

요한 관련요인임을 확인하였다. 그러나 피부질환과 직업특성과의 관련성 여부는 더 많은 자료 확보에 따른 구체적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참고 문헌

- 임병철, 민경진. 우리나라 치과기공사의 직업성 질병과 관련요인에 대한 조사연구. 계명대학교 공중보건학과, 1999.
- 조유경, 박현정, 이준영, 조백기. 보건의료 종사자들에서 발생한 직업성 피부질환. 가톨릭대학교 의과대학 피부과학교실, 대한피부과학회지, 43(7): 887-890, 2005.
- Brisman J, Meding B, Jarvholm B. Occurrence of self reported hand eczema in Swedish bakers. *Occup Environ Med*, Nov; 55(11): 750-4, 1998.
- Fari M, Gasperini M, Francalanci S, Gola M, Sertoli A. Occupational contact dermatitis in 2 dental technicians. *Contact Dermatitis*, May ;22(5): 282-7, 1990.
- Gebhart M, Geier J. Evaluation of patch test results with denture material series. *Contact Dermatitis*, Mar; 34(3): 191-5, 1996.
- Hill JG, Grimwood RE, Hermes CB, Marks JG. Prevalence of occupationally

- related hand dermatitis in dental workers. *J Am Dent Assoc*, Feb; 129 (2): 212–7, 1998.
- Kanerva L, Jolanki R, Estlander T, Alanko K, Savela A. Incidence rates of occupational allergic contact dermatitis caused by metals. *Am J Contact Dermat*, Sep;113): 155–60, 2000.
- Meding B. Differences between the sexes with regard to work-related skin disease. *Contact Dermatitis*, Aug; 432): 65–71, 2000.
- Nilsson E. Individual and environmental risk factors for hand eczema in hospital workers. *Acta Derm Venereol Suppl (Stockh)*, 128: 1–63, 1986.
- Rycroft RJG. Occupational contact dermatitis. in: Rycroft R, Menne T, Forsch P, Benezra C (eds). *Textbook of Contact Dermatitis*. Berlin: Springer-Verlag, 341–99, 1992.
- Scherpereel A, Tillie-Leblond, Pommier Santi P, Tonnel AB. Exposure to methyl methacrylate and hypersensitivity pneumonitis in dental technicians. *Allergy*, Aug; 59 (8): 890–2, 2004.
- Shumunes E, Keil JE. Occupational dermatoses in South Carolina: a descriptive analysis of cost variables. *J Am Acad Dermatol*, Dec; 96): 861–6, 1983.
- Smit HA, Burdorf A, Coenraads P J. Prevalence of hand dermatitis in different occupations. *Int J Epidemiol*, 22: 288–293, 1993.
- Susitaival P, Kirk J, Schenker MB. Self-reported hand dermatitis in California veterinarians. *Am J Contact Dermatitis*, 12: 103–108, 2001.
- Susitaival P, Flyvholm MA, Meding BL, Kanerva M, Lindberg A., Svensson JH, Olafsson. The Nordic Occupational Skin Questionnaire (NOSQ-2002): a new tool for surveying occupational skin diseases and exposure. *Contact Dermatitis*, 49: 70–76, 2003.
- Wilkinson SM, Burd R. Latex: a cause of allergic contact eczema in users of natural rubber gloves. *J Am Acad Dermatol*, Jul; 39(1): 36–42, 1998.
- Wrangsjö K, Swatling C, Meding B. Occupational dermatitis in dental personnel: contact dermatitis with special reference to (meth)acrylates in 174 patients. *Contact Dermatitis*, Sep; 45(3): 158–63, 2001.