근대이후 한국의 산업구강보건

서울대학교 치과대학 치과보존학교실
한 영 철

Abstract

A REVIEW OF 70-YEARS OF OCCUPATIONAL DENTISTRY IN KOREA

Young-Chul Han

Department. of Conservative Dentistry, College of Dentistry, Seoul National University

Occupational Dentistry was introduced in Korea about 70 years ago. During the colonial period occupied by Japan till 1945, there were few documents about industrial dentistry, furthermore most cases of occupational diseases and accidents might have been concealed intentionally by the colonial government.

After being an independent country, several dentists made efforts to set up 'Preventive Dentistry for Workers' performing specific oral health surveys, even though which were stopped by Korean War.

In 1960s' and 1970s', some investigations of oral status were carried out intermittently for specific small groups;white-collar workers, mentally retarded person, buddhist monks and crews of ocean liners. At the same time there was important study in Korean history of occupational dentistry, which was 'a comparison of the oral hygiene conditions in the female workers of a spinning factory at intervals of 30 years.' In 1980s', young researchers began to give attention to erosion of the teeth due to sulphuric acid in the acid-related industry and dental caries due to sugar and flour in the sweets industry. After being democratic labor union movement activated in 1987, hidden and suppressed occupational diseases under the military dictatorship were exposed and flushed in the newspapers. It was shocking for all people that 15-year old boy had been dead due to mercury intoxication after 3-month employment in 1988.

In 1990s', the activity for studying oral status of workers in their workplaces was launched and 'Occupational Accidents and Diseases in Oral and Maxillofacial Field' was published. And also The Korean Association of Occupationl Dentistry was established. Oral health examination of workers at the time of employment and of workers exposed to 5 special chemicals at the time of routine special health examination was adopted in 1992, and epocally oral health examination was also included in periodic routine examination of workers' health in 1995.

So, occupational dentistry in Korea should cope with the changing needs of working environment and the altering scheme of health examination.

key words : occupational dentistry, occupational disease, erosion, sulphuric acid, oral health examination, periodic health examination

I. 머 리 말

이 글은 한국에 있어서 일제 이후 산업구강보건분야의 발자취를 살펴봄으로써 앞으로의 방향을 찾고자 하는 시론이다. 물론 자료의 부실함과 더불어 부실한 자료조차 원문을 열람할 수 없는 어려움이 적지 않았으나 검토가 능한 자료를 중심으로 간략하게나마 그 흐름을 조망하기로 한다.

근대적 의미의 산업이 도입되기 전이었던 조선시대 농경사회에서는 농기구를 제작했던 대장간을 중심으로 재해성 산업재해가 간혹 발생했으리라는 것은 쉽게 유추할 수가 있을 것이다.

II. 일제 강점기

일본의 식민통치가 시작되면서 전쟁을 위해 군수공업에 필요한 광물자원 개발을 위한 탄광, 제철소, 철도공사 정도의 산업이 중심이었다고 할 수 있다. 미미했던 조선의 산업발달이 1931년 일제의 만주침략을 계기로 대륙전진 기지로 준전시체제에 편입되면서 공업화를 필요로 하였다. 1937년 일본의 중국본토침략이후 전시경제체제를 강화함으로써 조선은 식량증산기지, 금증산, 중공업기지화하면서 주로 전쟁을 뒷바라지하는 군수산업으로서의 광산개발과 제철업이 발달하게 되고, 비료, 금속, 조선, 철도차량, Methanol공장, 화약, 인조섬유공업 등이 전력자원과 지하자원이 풍부한 북한지역에 주로 건설되었다[1].

36년 동안 보고되거나 사건화된 직업병으로는 철도공사중 발생한 청력손상, 제철소, 전매공장 근로자의 이비인후과질환 조사, 압록강과 낙동강 철교가설 공사시에 발생한 감압병환자에 관한 보고, 텅스텐 광산 노동자들의 호흡기 질환인 '광폐'에 관한 보고가 있다[2].

산업구강보건과 관련이 있는 최초의 자료는 1922년 '開闢'지에 한 동찬(韓 東燦)이 "口腔과 全身의 影響及 其 衛生"이라는 제목으로 기고한 글에서 찾아볼 수 있다.

『…다수 사원을 가진 회사에는 소위 공장치과치료소(Industrial Dental Dispensary)가 설비되어 종업원의 신체건강을 지켜 생산능력을 증진시킬 목적으로 시행하고 있다. 일례를 들면 오하이오주 미테론시에 유명한 내찌오날 캇슈(National Cash, 자동금전출납기제조소) 회사는 일만여명의 근로자를 사용하는데 그 공장에는 치과시설이 완비되어 근로자들이 하나의 우식치도 발생하지 못 하게 함을 목적으로 매주 정기검사와 치료를 시술하는데 경비는 회사부담으로 설립되었다…"[3].

1932년 '滿鮮之齒界'지에는 경성의학전문학교 치과학교실의 시도호정(矢島好定)이 "수은과 건강"이라는 주제로 보고하고 있다[4].

또한 19세기 후반 영국과 1910년대 미국에서 보고되어 큰 충격을 주었던 '인중독에 의한 악골괴사(phossy jaw)'에 대한 보고도 있었다. 1932년 10월에 열렸던 조선치과의학회 제12회 학술대회에서 암산(岩山)에 의해 "인중독에 의한 하악골 괴저의 1례에 대하여"라는 제목으로 보고된 바 있으나 아쉽게도 자료가 남아있지 않다[5].

1934년 9월 제3회 경성치과의학회에서 정보라의 "조선인의 치아마모증에 관한 연구"가 보고되고 있다. 치솔과 치약이 대중적으로 보

급되어 있지 않은 당시로는 흥미를 끄는 주제이지만 역시 내용에 대한 문헌이 남아 있지 않다[6].

제법 규모가 큰 공장중에 산을 취급하는 질소비료공장과 제지공장에서 치아부식증이 있었을 가능성이 높고 평양의 조선제당주식회사의 경우 당분에 의한 직업성 치아우식증이 있었음직 함에도 불구하고 보고된 바 없다. 철도차량제작, 철교가설, 탄광 등의 현장에서 산업재해로 인한 악안면 손상도 있었으리라 짐작되나 전시치하의 통제로 묵살되거나 은폐되었을 가능성이 높다[1].

III. 해방후-1980년

구조적 취약성과 대일 종속적이던 조선의 공업은 해방직후 일본의 철수로 혼란에 빠졌고, 공장건설은 곤란을 겪었으며 더구나 분단으로 인해 유기적 생산체계가 단절된 상태로 남한지역에는 일부 방직공장과 영세한 기계공업만이 남은 실정이었다[1]. 1950년대 중반이후 해외원조에 의한 비료, 시멘트, 방직, 금속 등 산업의 재건을 시작으로 개발독재 엘리트들에 의해 외국자본을 끌어 몇 차례의 경제개발을 거치는 동안 산업구조의 격심한 변모를 겪게 되고 필연적으로 수많은 산업보건의 문제를 잉태하게 된다.

1945년 10월, 김 문조는 "산업노동 예방치과의학"의 창설을 목적으로 방적공장 여자근로자 566명의 구강보건실태를 조사한 바 있는데 30년 후인 1975년 동일 사업장에서 구강보건실태를 재차 조사하여 비교하게 된다[7].

또한 김 문조는 1948년 5월, "조선구강위생연구소"를 설립하였다[8].

1) 역학조사와 구강보건통계
2) 학교, 군대, 사업장의 치과위생 확립
3) 지방병의 조사연구
4) 치아우식증과 치주조직질환의 연구
5) 구강위생재료의 연구
6) 구강보건서적의 발간
7) 구강보건영화의 제작과 활용
8) 구강보건강연과 방송극의 활용

등 방대한 실행목표를 삼아 전국규모의 구강보건실태조사를 실시하고 있었으나 6.25전쟁으로 무산되는 비운을 겪었다[9].

1962년 기 창덕은 "시내 수개회사 직원의 구강위생상태 조사보고"를 발표하였다. 그동안 국내외를 막론하고 대부분의 조사연구가 초등학교 학생이나 막연히 청년층을 대상으로 하였음에 비해 비록 3개 회사의 사무직 500명이라 하더라도 사업장 근로자를 대상으로 하였다는 점이 특징이라 꼽을 수 있다[10] (표 1).

연구 결과로는

1) 제 2대구치의 치아우식증 빈도가 제 1,3 대구치보다 월등히 높다.

2) 결손치는 6.25전쟁에 참전했던 당시 30세군에 많았는데 군의 시설 미비와 전쟁의 아

표 1, 연령별 우식경험 유병율 및 일인당 평균 우식경험치아수[10]

연 령	피검자수	환자수	%	患齒數	평균患齒數
〈20세	47	43	91.48	220	4.70
21-25	160	147	91.87	740	4.63
26-30	61	53	86.88	333	5.45
31-35	68	62	91.17	520	7.64
36-40	54	51	94.44	384	7.11
41-45	47	42	89.36	290	6.17
46-50	35	35	97.14	293	8.37
51-55	25	25	96.00	243	9.72

표 2. 방적공장 노동자 구강건강상태 30년간의 변화[7]

	1945년	1975년	비 교
대상	566명	1,334명	
치아우식증 이환율	39.22%	88.95%	2.3배 증가
이환치아의 비율	3.84%	11.97%	3배 증가
처치율	9.05%	38.99%	4.3배 증가
치주질환/치은염	10.97%	29.67%	2.6배 증가
치조농루	9.88%	22.71%	2.3배 증가
결손치 보유자	4.77%	28.64%	6배 증가
1인당 평균 결손치	0.09개	0.33개	3.7배 증가
치솔사용자	65.72%	94.53%	1.4배 증가

픔이라는 시대상황을 반영한다.

3) 당시 20-35세 군은 충전치료를 많이 받았으나 40대 이상에서는 충전치료가 급격히 하강하고 금속관 장착이 3/4을 차지한다.

4) 파절치는 전체 인원의 18.9%, 1인당 0.51개로 원인이 음식물에 섞여 있는 모래와 돌 때문으로 보아 영농시설의 개량을 주장하였다.

직업병과 관련하여 1968년 들어 처음으로 보고가 있었는데 "축전지공장 화성반에 근무하는 근로자들의 치아산식증 발견"과 연이어 이듬해인 1969년에도 같은 제목으로 "축전지공장 화성반에 근무하는 근로자들의 치아산식증 발견"이 보고되었으나 근로자 검진과정에서 일반의사에 의해 발견된 때문인지 이를 구체적으로 기록한 논문이 남아 있지 않다[2].

1970년 8월 김 종배 등은 "정신박약자의 구강위생상태 조사보고"[11]를, 1975년 12월 박 래원은 "한국 승려의 치아우식경험도에 관한 조사연구"[12]를 통해 특정집단의 구강건강상태를 연구하였다.

1975년 4월 김 문조는 노동구강보건학적 관점에서 연구한 "서울시내 모방적공장 여근로원 구강보건상태의 30년을 격한 비교"를 보고하면서 다음과 같은 주장을 하였다[7].

1) 보건행정당국은 근로자의 복지를 위해 각 사업장에 치과의무실을 설치하도록 명령하여야 한다.

2) 기업인들은 근로자들의 구강보건관리를 철저히 하면 작업능률을 향상시킬 수 있음을 인식하여야 한다.

3) 치과의사들이 노동(산업)치과의학의 신분야를 개척하려는 의욕이 적은 것을 통감한다.

또한 표 2에서 보는 바와 같이 1945년에 566명과 1975년에 1,334명을 대상으로 한 연구결과를 비교하면 다음과 같다.

1) 치아우식증 이환율은 45년에 39.22%에서 75년에 88.95%로 2.26배 증가하였고, 이환치아의 수는 3.84%에서 11.97%로 3배가 증가하였다.

2) 처치율은 9.05%에서 38.99%로 4.3배 증가하여 치아의 중요성을 인식하기 시작한 것으로 보인다.

3) 치주질환으로는 치은염이 10.97%에서 29.67%로 2.6배 증가하였고 치조농루는 9.88%에서 22.71%로 2.3배 증가하였다.

4) 결손치가 있는 사람의 수는 4.77%에서 28.64%로 6배 증가하였고, 1인당 평균 결손치의 수는 0.09개에서 0.33개로 3.7배 증가하였다.

5) 치솔사용자는 1945년에 65.72%였던 것이 1975년에는 94.53%로 늘어 1.4배 증가하였다.

그 후 특정직업군을 대상으로 하는 구강보

건실태 연구가 발표된다.

1978년에 강 신영 등은 "외항선 승무원의 연령별 구강건강관리실태에 대한 연구"를 보고하였다[13]. 1981년에 박 봉기는 "숙련 근로자의 직종별 구강보건에 관한 조사연구"를 보고하였고[14], 1983년에 김 종석 등은 "철도종사자의 구강위생 실태에 대한 연구"를 발표하여 철도근로자의 구강상태는 직종별로 근로조건별로 다르다고 하였다[15].

Ⅳ. 1980년-현재

1980년대 후반 들어 산업이 고도화하면서 선진국으로부터 전수받은 사양산업에 의한 기존의 산재, 직업병과 신종산업에 의한 새로운 유해물질과 유해 작업환경에 의해 새로운 직업병과 산업재해가 어지럽게 병존하는 시대에 돌입하게 된다.

산업구강보건분야는 1980년대 들어서야 젊은 치과의사들의 노력으로 본격적인 연구가 시작되었다고 할 수 있다.

1982년 권 호근 등은 "일부 산 취급 근로자의 치아산식증"을 보고하면서 전치의 치아부식율이 평균 11%-18%인 것으로 나타났고 업무관련성의 인정기준인 3도 이상의 부식유병율도 평균 7.9%에 이른다고 하였다[16].

1983년 권 종대 등은 "작업환경 중의 탄수화물이 근로자 영구치 우식증의 발생과 관리에 미치는 영향에 관한 조사연구"를 통해 공기 중의 당농도가 높은 작업장에서 근무하는 근로자에게 당분성 치아우식증의 위험이 높음을 경고하면서 작업환경의 개선을 촉구하고 있다[17].

1986년 홍콩의 Dimmer는 "한국과 홍콩의 두 육체근로자집단의 구강상태"에 관해 흥미있는 보고를 하였다. 1983년 사우디 아라비아의 대도시 건설현장에 파견된 한국인 건설기능공 135명과 1984년 홍콩의 필립왕자 치과병원을 찾은 중국계 육체 근로자 114명을 대상으로 연령과 사회경제적 조건을 맞추어 조사하였다[18]. 주요 연구결과는 다음과 같다.

1) 대체로 양집단이 구강상태가 비슷하였지만 홍콩인이 우식증이 많아서 DMFT의 평균이 5로 1.8인 한국인보다 2.8배나 높았다.

2) 교합면 형태가 완전히 없어진 교모증이 한국인은 83%인데 홍콩인은 14%로 커다란 차이가 있었다.

이 논문은 양국간의 치아우식증의 차이를 식이습관과 문화의 차이에서 비롯된 것으로 보고 있다. 즉 한국인 근로자들이 비교적 담백한 수준의 비슷한 세끼 식사를 하는 반면 홍콩인의 식사는 매우 다양하고 서구화된 스낵류를 즐기며 중국요리에는 많은 양의 설탕이 들어 있다는 것이다. 그러나 교묘현상에 대해서는 분명하게 설명해 내지 못하고 있다. 교모와 음식(신 김치와 섬유질)간에 약간의 관계가 있겠지만 단정지을 수는 없다고 다소 당혹스런 결론을 내리고 있다.

이 논문은 산업보건에서 중요한 요인인 작업환경에 대한 고려가 빠진 점이 지적되어야 한다. 중동근로자들이 한결같이 호소(chief complaint)하는 '사막에서의 모래바람으로 이가 다 탈이 났다'는 점을 간과한 것으로 보인다.

1988년 하 용진 등은 "축전지 제조공장 근로자들의 황산폭로에 의한 치아산식"을 보고하였다[19].

1) 화성(축전지에 황산을 넣고 충전을 하는 과정)반 근로자들의 부식증 유병률이 24% 정도이고 업무관련성 인정기준인 3도이상의 유병율은 2.3%이다.

2) 공기중 황산농도가 높은 작업장에서 근무하는 근로자들의 유병율이 공기중 황산농도가 낮은 작업장에서 근무하는 근로자들보다 높았다.

3) 근속연수가 3년미만인 근로자들보다 3년 이상인 근로자들에서 유병율이 높았다.

1987년 민주노조운동의 확산으로 그동안 독재정권의 강압에 의해 은폐되어 속으로 곪고 있던 직업병과 산재문제가 봇물처럼 터져나오기 시작하였다. 이 와중에 1988년 들어 발생했던

3개월 근무경력의 15세 소년의 수은중독에 의한 사망사건은 우리나라 산업보건 정책의 현주소를 그대로 드러내 주었을 뿐아니라 국민은 물론 관련 보건의료인들을 자각시키고 적극적으로 활동하게 하는 계기를 만들어 주었다.

사회적으로 큰 물의를 빚었던 1990년의 원진레이온 CS_2중독환자 사건이 발생함에 따라 보건의료인들은 역학조사활동에 적극적으로 참여하였다. 직업병으로 판정받은 환자에 대한 정밀구강검진을 통해 구강내 증상을 조사해 내고 치아부식증과 만성치주질환에 대해서도 직업성 판정을 내려주어 피해자들이 산재보상에 따라 치료를 받을 수 있었다. 그 결과는 1991년 11월 대한치과의사협회 정기학술대회에서 "이황화탄소 중독환자의 구강내 증상"이라는 주제로 발표되었다[20].

1991년 초 '건강사회를 위한 치과의사회'에서는 '노동자 구강검진 사업단'을 구성하고 전국 29개 사업장 1911명을 대상으로 노동자 구강건강 실태조사를 실시하여 그해 11월에 조사연구 결과를 발표한 바 있다[21]. 또한 1991년 7월에는 산업구강보건학 분야에 관한 지침서라 할 수 있는 "구강영역에서의 산재와 직업병"을 발간한다. 동시에 사업장 근로자 일반건강진단시 구강검진이 반드시 들어가야 함을 주장하였다.

이에 힘입어 1992년 4월 '건강사회를 위한 치과의사회'는 노동자 구강검진사업과 산업구강보건과 관련된 학술활동과 같은 특별사업을 본격적이고도 전문적으로 추진하기 위해 산하에 "산업구강보건협의회"를 창설하게 된다.

산업구강보건협의회는 창립이후 연중 노동자 구강검진 사업을 지속하고 있으며 학술집담회를 10차례 개최하였고, 학술지를 3호 발간하였으며 검진자훈련, 역학세미나, 보건통계학세미나 등 회원교육훈련에도 임하고 있다.

그간 발표된 주요 연구결과는 다음과 같다.

1) "사무금융직 노동자와 산업체 생산직 노동자의 구강건강실태에 관한 조사 연구" : 우식치아지수는 생산직이 크고 처치지수는 사무직이 크며 치주지수도 생산직 근로자가 높은 것으로 나타나 근로자 정기구강검진의 도입이 시급하다고 보고하였다[22].

2) "직업성 구강질환의 발견과 대책" : 산업구강보건학에 대한 학문적이고도 분석적인 방법론을 제시하고 있다[23].

3) "제과/제빵업 종사자의 치아우식유병실태에 대한 조사연구[1]" : 설탕을 사용하는 사업장 종사자에 대한 전반적인 치아우식유병실태 조사와 더불어 작업환경측정 및 개선 예방사업 등이 필요하며 향후 직업성 구강병으로서의 치아우식증을 법적으로 인정하는 제도개선을 요망하였다[24].

4) "중금속중독의 치과적 진단" : 직업병의 구강증상을 통해 해당 유해물질이 초래하는 전신적인 중독이나 질환의 조기발견과 확진에 결정적인 도움을 줄 수 있다는 점에서 이화학적 검사방법들을 소개하고 있다[25].

5) "직업성 치아부식증과 우리나라 치과특수검진 대상 사업장의 분포현황" : 그동안 수차례에 걸쳐 노동부측에 요청했던 사업장 소재를 노동부측의 비협조로 실패하여 급기야 국정감사의 국회의원 질의를 이용해 입수한 자료를 통해 분석한 것으로 노동부도 국정감사 때문에 이 자료를 급히 작성한 것으로 확인되었다[26].

6) "NIDR의 집단구강검사에 대한 새로운 기준과 방법론" : 번역 소개[27].

7) "수도권 특정 산 사업장 노동자의 치질상실에 관한 조사연구" : 치질상실의 유병율이 20.3% (업무관련 인정기준범위내 : 3.83%)였고 치질상실치아수는 평균 2.95개이었으며 근무시간이 증가함에 따라 유병율과 치아수가 증가하므로 작업환경개선과 함께 보호구(마스크)의 사용과 퇴근전 치솔질이 필요하며 반드시 산재보상을 받아야 한다고 주장하고 있다[28].

8) "동일 사업장에서 3년간 실시한 구강검진 결과에 관한 조사연구" : 구강검진→구강보건교육→치료→관리→재검진의 순환방식으로 구강건강관리사업이 진행되어야 구강건강관리가 체계화되고 실속있게 효과를 거둘 수 있다고 하였다[29].

9) "산업구강보건의 효율적 관리 방안" : 특

수검진시 구강검진은 산업구강보건 관련 전문 지식을 가진 치과의사가 실시하도록 하고 일정규모 이상의 사업장에 구강보건관리자로 선임할 것을 의무화해야 하며 최소한의 수준이나마 산업구강보건행정체계를 조속히 마련하여야 하고 뜻있는 민간단체를 육성하여 적극 활용할 것을 주장하였다[30].

10) "산업재해보상보험-치과부문을 중심으로" : 구강영역의 노동력 상실을 평가하는 기준이 노동부의 14등급, 맥브라이드식, 미국의 학협회식 등이 있으나 다소 추상적이고 비현실적이며 지나치게 낮게 평가하고 있는 것이 있으므로 경우에 따라 14등급을 참고하도록 권하고 있으며 치과보철에 관련된 산재보상에서의 문제점을 지적하고 있다[31].

11) "제과/제빵업 종사자의 치아우식유병실태에 대한 조사연구[2]" : 제과/제빵업 종사자는 타업종 종사자보다 우식경험정도가 높을 뿐 아니라 40대 이후 연령층에서 상실 및 처치영구치수가 증가하면서 우식경험정도가 크게 높아지는 점에서 다른 업종과 현격한 차이가 있다고 하였으며 국제적으로도 많은 조사연구를 통해 직업성 치아우식증이 일반적으로 인정받고 있다고 주장하였다[32].

12) "산업재해증 악안면 외상에 대한 고찰" : 산업재해에 접근하는 방식을 환자개인에 대한 치료중심의 접근을 넘어서 관련된 법, 제도, 기구, 시설 및 인력을 예방 및 치료, 보상, 재활에 충실하도록 개선되어야 한다고 하였다[33].

13) "사업장 구강검진 실무지침" : 실제 검진을 실시할 때 필요한 각종 지침사항을 일목요연하게 요약 정리해 놓았다[34].

한편 이와 같은 민간부문의 노력에 비해 때늦은 감이 있고 미흡하지만 정부에서도 1992년 3월21일 산업안전보건법 시행규칙을 개정하면서 채용시와 5가지 특수산취급사업장 특수검진시 '치과검사'를 실시하도록 법제화하였다.

1994년 6월 중앙일간지에 사회면 머리기사와 사설을 통해 '산에 의한 치아부식증의 심각한 실태'에 대한 내용이 보도되면서 사회문제화하였음에도 불구하고 노동부는 법으로만 명시해 놓고 구체적인 검진대상 사업장의 분포, 검진대상 근로자의 수를 파악하지 못하고 있으며, 효율적인 검진을 위한 검진기관 참여방식 부재, 검진기준의 미비, 직업병 유소견자에 대한 보상기준 전무라는 제반 문제를 안고 있다.

그런 가운데에서나마 시행규칙 개정을 계기로 산과 관련된 연구논문이 보고되었다. 1994년 배 정수 등은 "일부 산에 폭로된 근로자의 치아산식증에 관한 조사연구"를 통해 산폭로군은 비폭로군보다 나이에 따라 또 근무경력에 따라 치아부식증 유병율이 높았으며 산폭로군의 유병율은 42.7%이고 업무관련성 인정기준인 3도이상의 경우는 4%이었다고 하였다[35].

1994년 김 현덕은 "산취급근로자의 치아부식증에 관한 조사연구"에서 34개 사업장 902명을 대상으로 총 6주간 검진자 1인으로서는 방대한 양의 조사작업을 진행하면서 사진촬영과 모델제작을 하는 등 정밀구강검진을 통해 치아부식증 유병율이 25.2%이고 업무관련성 인정기준인 3도의 경우는 8.4%이었으며 화학업 근로자가 도금업근로자보다 높았고 근속기간이 증가함에 따라 유병율이 증가하였다고 보고하였다[36].

표 3은 산에 의한 치아부식증을 주제로 한 국내외 조사연구들의 결과를 정리, 비교한 것이다.

V. 외국 사례

1. 영국

영국 산업구강보건의 역사는 100년을 넘어서고 있다. 이는 근로자에게 시간을 빼앗기지 않고 쉽게 이용할 수 있는 치과시설이 필요하다는 점과 1985년 현재 영국에서 구강병으로 인해 상실되는 노동일수가 매년 1천200백만일에 달하고 있다는 사실에서 출발한다[40].

일반의료보다 40년 늦은 1887년, The Great Western Railway 회사의 Medical Fund Society에 의해 영국 최초로 사업장 치과진료실이 설치되었다.

당시 신문에서는 연일 영국 성냥공장의 열

표 3. 산에 의한 치아부식증 국내외 조사 연구결과 비교

연도	국가	연구자 (참고문헌)	유병률 (%)	업무상 인정 기준이상(%)	공기중 산농도 (㎎/㎥)	비 고
1961	영국	Malcom[37]	44.0		3.0－16.6	
1968	영국	Brugen Cate[38]	31.7			
1991	독일	Petersen[39]	31.0*			교모증 : 92%
1982	한국	권호근[16]	11.0－18.0	7.8		
1988	한국	하용진[19]	24.0	1.8	0.15－2.0	
1994	한국	배용진[35]	42.7	4.0		
1994	한국	고소영[28]	20.3	3.83		기준 : 치질상실
1995	한국	김현덕[36]	25.2	8.4		

*근속기간 10년이하 : 25.0%, 10년이상 : 75.0%

악한 작업환경을 비난하고 있었는데 주로 연약한 소녀 근로자들이 소위 "phossy jaw"로 불리는 인에 의한 악골괴사에 이환되어 무척 고통을 받고 있다는 내용이었다. 정부조사위원회가 구성되어 실태를 조사한 결과 그 원인이 황린임을 밝혀 냈으며, 근로자들에 대한 의무적 구강검진, 지속적인 개인위생과 구강위생을 권고하였다. 그 후 Bryant & May의 런던 공장에 2대의 Unit-chair를 갖춘 치과진료실이 설치되었다.

작업공정이 근로자들의 구강건강에 관련이 있는 경우 산업구강보건실이 탄생되는데 중요한 요인으로 작용한다. 또한 1900년대 초 초컬릿 공장과 제과공장에서와 같이 근로자들의 심각한 구강건강상태가 제품의 품질과 순도에 영향을 줄 경우에도 구강보건실이 설치되게 하는 요인이 된다. 1935년에는 Marks & Spencer 회사에서 산업구강보건사업을 시작했으며 1943년에는 The Electric Group of Companies에서 근로자들의 요구에 의해 사업이 시작되었다.

1948년 국가보건서비스(National Health Service, NHS)의 시행으로 영국의 전국민은 무상으로 치과치료를 받을 수 있게 되었다. 무상진료로 인해 사업장의 치과진료실은 필요하지 않게 되었으나, 한편으로 NHS는 이전에는 무심했던 사업주들이 치과진료서비스에 호의를 갖도록 경제적 토대를 제공해 주었다. 치과의사는 개인적으로 NHS의 진료를 할 수도 있고 사업체에 고용되어 봉급을 받기도 하였다.

2차대전후 대규모 업무용건물을 시내 중심가에 재건축하면서 같은 건물에 본사직원들이 입주할 수 있도록 회사들이 합쳐지기도 하는 바람에 근로자들이 기존에 다니던 치과의원을 찾아가는데 시간을 많이 소비하게 되었고, 또한 교외에 새로 지은 공장에서도 치과진료를 받기에 적지 않은 불편이 따르게 되었다. 이런 점들이 복합적으로 작용하여 사업주들은 새로운 형태의 산업구강보건사업을 만들어내게 된다. NHS로부터 재정지원이 될 뿐 아니라 근로자들이 한 곳에 밀집되어 있다는 점은 회사가 치과의사를 고용할만한 충분한 이유가 되었다. 근로자들이 집 근처의 치과의원을 다니는데 허비하는 귀중한 시간을 절약할 수 있게 된 것이다. 치과진료서비스를 제공하는 회사는 피고용자의 복지를 보장하는 회사로 인정받게 되었다.

수많은 큰 회사들이 이런 치과진료시설들을 직원들에게 제공하고 있으며 이러한 혜택을 받는 성인 근로자의 비율은 상당히 높은 편이다. 소규모 회사들도 지역적으로 연합하여 이런 방식의 치과진료 혜택을 공유하기도 한다.

1961년에는 산업치과의사협회(The Association of Industrial Dental Surgeons)가 설립되었다. 그 후 회원은 꾸준히 늘어나 최근에는 외국으로부터 많은 관심을 끌고 있다. 실지로 회원들은 각 대륙에 분포하고 있으며 관련 고

용회사도 다양해서 런던의 Marks & Spencer 회사로부터 England은행에 이르며, 화란의 Heineken 맥주회사로부터 뉴욕의 한 회사까지 있다.

산업치과의사협회는 기업에게는 사업장에서의 치과진료체계에 대한 제반 정보를 제공하고 회원에게는 관심있는 분야, 경험, 정보등을 갖추게 하며, 학술대회를 지속적으로 개최하여 산업구강보건분야에 관한 제반 교육과 연구를 병행하고 있다.

결론적으로 영국의 산업구강보건분야는 초기부터 사업장에서 전반적인 건강관리를 하는데 있어서 중요한 역할을 해 왔다. 100년이 흐른 지금, 사업장의 치과진료서비스는 아주 좋은 상태를 유지하고 있으며 전망도 밝다. 비용과 수익성에 예민한 국제적인 기업들이 사업장 치과진료서비스를 운영하고 있다는 사실에서 산업구강보건의 중요성을 확인할 수 있다.

2. 미국

미국치과의사회(ADA) 구강보건위원회에서는 "산업구강보건이란 산업체 노동자의 구강보건과 전신건강 및 작업환경간의 상호관련을 연구하는 치의학의 한 전문분야(Industrial Dentistry is a specialty of dentistry which is concerned with the dental health of industrial workers as it affects or is affected by his general health or his working environment)"라고 정의하고 있다[41].

1890년 Barber 성냥회사에서 처음으로 근로자들을 위한 치과서비스가 시작되었다. 비슷한 시기에 Armstrong 콜크회사에서 무상 치과진료를 제공하였다. 1915년 뉴욕시의 Metropolitan생명보험회사에서는 사무직을 대상으로 치과의료보험상품을 내놓았고, 1918년 초 Union 건강센타에서 생산직근로자들을 대상으로 저렴한 치과진료 상품을 내놓았다. 1918년 현재 Ohio주에만 적어도 25개 공장에 사업장치과진료실이 있었다. 1920년 Dental Cosmos 9월호는 미국내에서 산업구강보건 관련사업이 약 400개에 달하는 것으로 보고하고 있다.

1900년에서 1925년까지는 보건의료인, 기업인, 근로자 사이에 노동자들의 구강건강에 대한 관심이 증가하고 있었다. 영국보다 앞선 1918년에 이미 '산업치과의사협회(National Association of Industrial Dental Surgeons)'가 창립된 사실이 이를 반증한다.

본 협회는 1년에 2번씩 대회를 개최하면서 활발한 활동을 벌였으나 1925년이후 경제적 공황기(1930－1935)를 거치면서 퇴조하고 만다.

미국 산업구강보건분야가 퇴락하게 된 원인은 3가지로 추정하고 있다.

첫째, 자본은 자본을 투자하여 시설한 것을 유지관리하도록 유도한다. 즉, 회사의 관리자는 자기 가족치과의사의 설득에 의해 자기 판단에 반하는 결정을 내리게 되는 일이 많다. "영업"을 해야 하는 개인치과의사는 자기병원에서의 진료는 계속하지만, 산업구강보건사업은 행정경험이 거의 없는 젊은 치과의사에게 위임하게 되어 더욱 추진되기 어렵게 되었다.

둘째, 경기가 침체되었던 1920년대 말, 불필요한 사업과 비용은 폐기되는 추세였다. 치과서비스의 효용성을 증명할 충분한 자료가 제시되지 못하면서 수많은 산업치과의료사업은 폐기되고 말았다.

세째, 치과의사와 산업조직사이 관계의 문제이다. 치과서비스를 제공할 정도의 공장이라면 고도로 조직화되어 있어서 경영방침에 따라 협동작업을 해야 할 분야가 적지 않으며, 치과의사가 관심을 두어야 할 일이 많게 마련이다. 그러나 치과의사는 직업상 기본적으로 개인주의자이다. 그러나 조직전체의 한 부분이기 때문에 회사내의 다른 업무와 무관하게 행동하면 결국 자기 일도 할 수 없게 된다. 구강건강이 환기, 조명, 위생, 안전장비 등과 직접 관련은 없지만 산업치과의사라면 자기공장의 모든 건강위해요인들을 숙지하고 회사내의 다른 사람과 진지하게 논의할 준비는 되어 있어야 한다.

1945년, 2차 대전이 끝나고 질병으로 인한 입원 및 수술로 입게 되는 경제적 손실로부터 노동자들을 보호하기 위해 자발적 선불방식에 기초를 둔 다양한 의료서비스확대 운동의 흐

름이 있었다. 산업구강보건계를 포함하여 치과계가 다시 좋은 기회를 얻는 듯 했으나 곧이어 일어난 한국전쟁으로 인해 그 기회를 놓치고 말았으며 결국 민간의료보험의 확대로 귀결되고 말았다[42].

결론적으로 미국은 유럽과는 달리 전형적인 자유주의 이념을 가지고 있었으며 고도의 지방분권화로 공공부문에 대한 국가 개입에 한계가 있었기 때문에 영국과 달리 쇠퇴하고 만 것이다.

3. 일본

독일의학의 영향이 강하게 남아있는 일본은 산업위생, 산업치과위생이라는 용어를 많이 사용하는 편이다. 기본적으로 일본은 산업구강보건(산업치과위생)을 따로 떼어서 사고하지 않는 큰 흐름이 있다. 학문적으로도 산업보건(산업위생)이라는 큰 테두리에서 활동한다. 산업보건학 교과서의 주요 필진이 대부분 치과대학 예방치과학 교수이다. 또 사업장의 구강보건문제는 집단건강관리라는 차원에서 관련 업무를 시행하고 있으며 그 대표적인 예가 "건강가꾸기운동"이라 할 수 있다.

노동안전위생법에는 50인 이상의 사업체에 '산업치과의'를 두도록 하였으나 강제조항이 아닌 권고수준에 머물고 있는 것으로 보인다[43].

염소(Cl_2), 염화수소(CHl), 질산(HNO_3), 황산(H_2SO_4), 불화수소(HF)와 황린 등에 의한 치아부식증과 악골괴저에 대한 연구조사가 집중되어 있으며, 대표적인 직업성 구강병으로 전반적으로 인정되고 있다.

Ⅵ. 제언과 과제

현재 산업안전보건법상의 적용을 받지 않는 5인이하의 사업장에서 근무하는 노동자의 수가 적용을 받는 노동자의 수보다 더 많다는 문제점을 안고 있는 것이 현실이다. 더 심각한 것은 대기업을 비롯한 규모가 비교적 큰 사업장에서 협력업체라는 이름의 하청업체의 노동자들에게 유해공정업무를 대행시키면서 당사자들은 특수검진 대상에서 빠져있는 사실이다. 같은 회사, 같은 식당을 이용하고 매일 얼굴을 마주보는 사이인데도 하청업체 노동자는 위해공정에 투입되면서도 특수검진을 통한 보호에서 제외되어 있고, 원청업체는 위해공정을 가지고 있지만 소속 노동자가 아무도 공정에서 근무하지 않기 때문에 특수검진 결과는 항상 정상으로 나오는 이러한 현상은 어떤 형식으로든 개선되어야 한다.

작업장의 산농도를 파악할 수 있는 작업환경측정결과의 공유와 같은 유기적 협조체계가 부재하다.

또한 직업성 치아부식증 유소견자에 대한 보상기준이 전혀 없어 유소견자로만 분류된 채 방치되어 직업병피해자들이 법률적으로 아무런 보호를 받지 못하고 있는 모순을 하루 빨리 개선해야 한다.

학문적인 근거도 없이 비전문가에 의해 졸속으로 만들어진 일반건강진단시의 '구강검사' 항목도 충실한 검토를 통해 독자적인 구강건강진단 문진표와 검진표로 발전하여야 한다.

과학적 근거없이 책정된 현행 일반 구강검진수가와 특수검진시 구강검진수가도 상대수가체계의 연구를 통해 과학적 자료를 근거로 한 객관적이고 합리적인 수가를 마련하여 하반기에 있을 행정부의 지침 마련을 선도해야 할 것이다.

산업구강보건의 발전을 위해서는 우선 학문적으로,

1) 구강내 경조직에 나타나는 직업성 구강병인 산취급근로자의 직업성 치아부식증과 설탕취급 근로자의 직업성 치아우식증, 그리고 구강내 연조직에 나타나는 중금속 취급자의 직업성 구강점막질환 등에 대한 구체적인 조사연구가 지속되어야 한다.

2) 일반 직업병에서 나타나는 구강내 증상에 대해서도 꾸준히 연구하여 직업병 진단을 위한 일반의사와의 협진체계를 준비해야 할 것이다.

3) 악안면 구강영역에서 빈발하는 산업재해에 대한 많은 증례수집과 수술, 재활대책을 체계적으로 마련하여야 한다.

4) 직업병, 산업재해에 대한 종합적인 예방대책과 적절한 치료법도 개발되어야 할 것이다.

바람직한 산업구강보건관리를 위해서는 그 기본요소인,

1) 전문화된 산업구강보건사업--검진, 치료, 연구기관 : 산업구강보건센타
2) 산업구강보건에 관한 지식과 경험이 있는 치과의사
3) 훈련된 관리요원 : 구강위생사
4) 노동자 구강건강 관리지침(검진방법, 검진시설, 후속관리, 교육 등)
5) 독립된 산업구강보건행정체계

등이 우선순위에 따라 순차적으로 확충되어야 한다.

1995년 5월 1일 보건복지부 관장으로 넘어간 직장피보험자 일반건강진단과 성인병 검진시에 '구강검사'가 추가된 것은 획기적인 일이다[44]. 일반구강검진이 현실화된 것이다. 산업구강보건에 있어 또 하나의 축인 이 구강검진 업무도 법인화한 공익기구를 통하여 보다 체계화, 전문화되어야 할 것이다. 이러한 검진업무를 전담할 기구는 필연적으로 요구되고 있다. 현재로서 일반구강검진 전체를 다 감당하지는 못하더라도 가능한 한 많은 부분을 소화할 수 있도록 개원치과의사들의 협조를 조직화해 내는 것이 현실적인 방안이 될 것이다.

특수검진시의 구강검진사업은 이제까지 해오던 중앙 행정부처만 매달리는 소극적 방식을 지양하고 산업보건협회 소속 특수검진기관을 통해 역으로 추적해서 대상사업장을 파악해 가는 노력도 필요하며, 특수검진기관에서 근무하는 치과의사들도 참여케 하여 검진의 질을 유지하고 상호 업무협조와 정보교환을 가능케 하여야 한다. 그리고 검진도 가급적 지식과 경험을 가진 치과의사에 의해서 실시되도록 노력하여야 한다.

이렇게 광범위하고 체계적인 노동자 구강검진을 통해 노동자 구강보건실태를 파악함으로써 국내 현실에 맞는 산업구강보건 정책대안을 제시하여야 할 것이다.

또한 꾸준한 학술활동과 참여치과의사의 배가 노력도 지속되어야 할 것이며 산업구강보건을 올바로 이해시키기 위한 홍보도 게을리해서는 안될 것이다.

참고문헌

1. 趙 璣濬, 『韓國資本主義成立史論』, 고려대학교출판부, 1973.
2. 김 수근, 직업병과 우리나라 실태, 가톨릭대학 산업의학대학원 강의자료, 1992.
3. 韓 東燦, 口腔과 全身의 影響 及 其 衛生, 『開闢』 1922 ; 1( ) : 48-56.
4. 矢島好定, 수은과 건강, 『滿鮮之齒界』 1932 ; 1(1) : 15-1911.
5. 岩山, 燐中毒에 의한 下顎骨壞沮의 一例에 對하여, 第 12會 朝鮮齒科醫學會, 1932. (滿鮮之齒界, 1932 ; 1(1)에서 인용)
6. 鄭 保羅, 朝鮮人의 齒牙磨耗症에 關한 研究, 第 3會 京城齒科醫學會, 1934. (滿鮮之齒界, 1934 ; 3(10)에서 인용)
7. 金 文祚, 서울市內 某紡績工場 女勤勞員 口腔保健狀態의 30年을 隔한 比較, 『대한치과의사협회지』 1975 ; 13(4) : 339-347.
8. 김 종배, 『치학개론』, 고문사, 1990.
9. 崔 正奉, 齒學 15年의 回顧와 反省, 『최신의학』 1960 ; 3(12) : 31-34.
10. 기 창덕, 시내 수개회사 직원의 구강위생상태 조사보고, 『가톨릭대학 의학부논문집』 1962 ; 5 : 359.
11. 김 종배, 김 주환, 김 연구, 현 천섭, 정신박약자의 구강위생상태 조사보고, 『대한치과의사협회지』 1970 ; 8 : 477.
12. 박 래원, 한국 승려의 치아우식경험도에 관한 조사연구, 『대한치과의사협회지』 1975 ; 13 : 63.
13. 강 신영, 외항선 승무원의 연령별 구강건강관리실태에 대한 연구, 『대한구강보건학회지』 1978 ; 3(1) : 271.
14. 박 봉기, 최 유진, 숙련 근로자의 직종별 구강보건에 관한 조사연구, 『경희치대논문집』 1981 ; 3 : 367.
15. 김 종석, 최 유진, 철도종사자의 구강위생

실태에 대한 연구, 『대한구강보건학회지』 1983 ; 7(1)1.
16. 천 용희, 권 호근, 문 영한, 노 재훈, 일부 산 취급 근로자의 치아산식증, 『예방의학회지』 1982 ; 15(1) : 83.
17. 권 종대, 김 종배, 작업환경 중의 탄수화물이 근로자 영구치 우식증의 발생과 관리에 미치는 영향에 관한 조사연구, 『대한구강보건학회지』 1983 ; 7 : 73－80.
18. Dimmer A, Oral status in two groups of male manual workers from Korea and Hong Kong, Comm Dent Health 1986 ; 3 : 163－168.
19. 하 용진, 이 광묵, 축전지 제조공장 근로자들의 황산폭로에 의한 치아산식, 『가톨릭대학 의학부논문집』 1988 ; 41(1) : 69.
20. 김 진숙, 이황화탄소 중독환자의 구강내 증상, 『산업구강보건협의회지』 1992 ; 1(1) : 29－39.
21. 노동자 구강검진 사업단, 노동자 구강건강실태에 관한 조사연구보고서. 『산업보건과 구강보건』, 1992, 89－105.
22. 전 동균, 사무금융직 노동자와 산업체 생산직 노동자의 구강건강실태에 관한 조사연구, 『산업구강보건협의회지』 1992 ; 2(1) : 1－48.
23. 강 신익, 직업성 구강질환의 발견과 대책, 『산업구강보건협의회지』 1992 ; 2(1) : 49－66.
24. 조 영수, 제과/제빵업 종사자의 치아우식유병실태에 대한 조사연구(1), 『산업구강보건협의회지』 1992 ; 2(1) : 67－94.
25. 백 은아, 중금속중독의 치과적 진단, 『산업구강보건협의회지』 1992 ; 2(1) : 95－114.
26. 이 상윤, 직업성 치아부식증과 우리나라 치과특수검진 대상 사업장의 분포현황, 『산업구강보건협의회지』 1992 ; 2(1) : 115－149.
27. NIDR의 집단구강검사에 대한 새로운 기준과 방법론, 『산업구강보건협의회지』 1992 ; 2(1) : 151－192.
28. 고 소영, 수도권 특정 산 사업장 노동자의 치질상실에 관한 조사연구, 『산업구강보건협의회지』 1993 ; 3(1) : 1－9.
29. 김 혜영, 동일 사업장에서 3년간 실시한 구강검진 결과에 관한 조사연구, 『산업구강보건협의회지』 1993 ; 3(1) : 10－30.
30. 허 진영, 산업구강보건의 효율적 관리 방안, 『산업구강보건협의회지』 1993 ; 3(1) : 31－40.
31. 이 창엽, 산업재해보상보험－치과부문을 중심으로, 『산업구강보건협의회지』 1993 ; 3(1) : 41－59.
32. 조 영수, 제과/제빵업 종사자의 치아우식유병실태에 대한 조사연구(2), 『산업구강보건협의회지』 1993 ; 1(1) : 60－70.
33. 최 덕형, 산업재해중 악안면 외상에 대한 고찰, 『산업구강보건협의회지』 1993 ; 3(1) : 71－83.
34. 이 상윤, 사업장 구강검진 실무지침, 『산업구강보건협의회지』 1993 ; 3(1) : 84－93.
35. 배 정수, 이 재휘, 임 현술, 정 해관, 장 동수, 일부 산에 폭로된 근로자의 치아산식증에 관한 조사연구, 『대한치과보철학회지』 1994 ; 32(3) : 368－376.
36. 김 현덕, 산취급근로자의 치아부식증에 관한 조사연구, 서울대학교 석사학위 논문, 1994. 2.
37. Malcome D, Paul E, Erosion of the teeth due to sulphuric acid in the battery industry, Brit J Industr Med 1961 ; 18 : 63－69.
38. Cate BT, Dental erosion in dentistry, Brit J Industr Med 1968 ; 25 : 249－266.
39. Petersen PE, Gormsen C, Oral status of workers in a German battery industry, Comm Dent Oral Epidemiol 1991 ; 19 : 104－106.
40. Feaver GP, Occupational dentistry : a review of 100 years of dental care in the workplaces, Occupa Med 1988 ; 38(1,2) : 54－56.

41. East BR, Industrial dentistry, JADA 1945 ; 32 : 1278－1280.
42. 이 종찬, 『서양의학과 보건의 역사』 명경, 1995.
43. 口腔保健協會 編, 『歯科醫師の ための 産業保健入門』 日本歯科醫師會(監修), 1994.
44. 보건복지부, 『'95년 보건예방사업 실시지침』 1995.