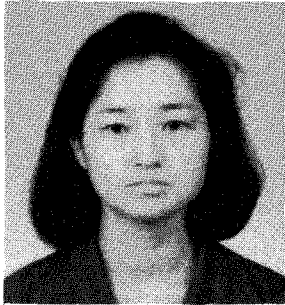


직업성 구강병의 보상사례



김진치과의원
김진숙

I. 서론

우리 치과계의 산업보건에 대한 연구는 다른나라에 비해 뒤쳐지다 못해 전무한 실정이다. 그런데 급속한 산업화의 과정이 진행되면서 그에 따라 새로운 유해물질과 유해공

정이 도입되어 이에 대한 산업공학적인 연구와 더불어 산업보건 측면의 연구가 요구되고 있다.

산업보건 영역중에서 직업병의 경우 특이한 구강내 증상을 나타내는 경우가 있는데 이황화질소, 산에 의한 dental erosion, 불화수소에 의한 반상치, 카드뮴 중독시의 치아경부의 yellow ring, 인 중독에 의한 phossy Jaw, 납 중독시 치은의 lead line, 만성 수은 중독시의 gingivitis, salivation, stomatitis, gingival blue line 등이 많이 알려져 있는 예로 들 수 있다. 이렇게 이미 알려진 증상들 외에도 더 많은 연구가 진행된다면 임상치과의사들이 환자의 구강을 관찰할 때 구강병변의 원인이 직업성이 아닐까 한번 의심해 보게 되고 이것이 직업병 이완여부를 밝히는데 일정 역할을 할 수 있을 것이다.

구로 푸른치과에서는 90년 10월에, 원진레이

온 퇴직자인 '원진레이온 직업병피해자가족협의회'(약칭 원가협) 소속 이황화탄소 중독 직업병 환자에 대한 검진을 실시한 바 있고, 91년 2월부터는 산업재해 보상보험(이하 산재보험)에 의한 치과 진료를 해오고 있다.

원진레이온은 88년부터 직업병 문제로 보건의료계 뿐만 아니라 많은 국민의 주목을 받아 왔으며, 최근에는 91년 1월 원진레이온 퇴직 노동자 김봉환씨 사망사건을 계기로 노동조합, 지역노동자, 보건의료인들이 모여 5월까지 끈질긴 노력을 전개한 결과, 이제는 이황화탄소 중독의 심각성을 모르는 국민이 없을 정도가 되었다.

1986년 처음 중독환자 4명이 발생한 이후 원진노동자들이 하나, 둘 직업병 판정을 받게 된 것은 무척이나 힘겨운 과정이었고, 현재와 같이 산재보험으로 치과치료를 받게 된 것도 이러한 노력의 결과라고 볼 수 있다.

물론 이번의 경우에도 치과영역 단독으로 직업병과 관련하여 산업재해로 인정을 받은 것이 아니라 일차 직업병 판정을 받은 환자들에 대하여 치과치료를 산재보험으로 처리한 것에 불과 하므로 나름의 한계를 가지고 있지만, 직업병 환자가 구강질환때문에 산재보험에 의해 치료받게된 첫 경우로서 그 의의가 있다고 생각하여, 원진레이온 이황화탄소 직업병 환자들의 구강검진을 통해서 나타난 구강내 증상을 간략히 정리해 보자.

II. 본 론

1. 이황화탄소의 화학적 성질 및 개요

이황화탄소는 무색으로 휘발성이 매우 강한 가연성 액체로서 순수한 원액은 냄새가 없으나 보통 황화수소와 섞여 있으므로 매우 불쾌한 자극성의 달걀썩는 냄새가 난다.

이는 알콜, 벤젠 그리고 에테르에 녹으나 물에서는 소량(22°C에서 220mg/100cc) 녹는다.

레이온 비스코스 섬유(인조실크) 산업에서 가장 많이 사용되며 살충제등의 농약재료에 쓰이거나 락카, 페인트 제조과정, 고무공장의 용매로도 쓰인다.

2. 이황화탄소 중독의 일반적 증상

1) 급성중독

사고로 인한 매우 고농도의 노출에서는 급성중독이 발생한다. 노출직후에는 비교적 깊은 의식상실, 각막 및 인대반응의 증가가 나타나고 호흡중추의 마비로 사망하기도 한다.

무의식에서 깨어나게 되면 운동항진 등을 보이며 나중에는 중추신경 및 말초신경의 영구장애 뿐만 아니라 정신장애를 일으킬 수도 있다. 640ppm 이상의 농도에서는 아급성 중독이 발생한다. 이경우에는 대개 조울증과 비슷한 정신병을 보이는데 이 이하의 농도에서는 다발성 신경염이 많이 발생한다.

2) 만성중독

만성중독은 쇠약, 피로, 두통, 악몽을 동반한 수면장애, 하체의 이상감각과 허약, 식욕감소 및 위장장애로부터 시작한다.

자율신경 증상들과 성기능 장애도 비교적 흔한



구강증상과 관련되리라고
예상되는 유해물질은
염산, 황산, 황화수소, 이황화탄소
등인데 이중 염산, 황산등은
직접적으로 치아침식증을 유발하고
간접적으로는 치아 및 치근파절을
초래하는 Enamel decalcification의
원인요소로도 생각할 수 있겠다.



편이다. 96~160ppm 정도에 지속적으로 수년간 노출된 경우 다발성 신경염이 발생한다. 초기의 증후는 하지인대 반사의 불균형이다. 노신경 장애는 이보다 드물지만 시신경염, 균형감각과 후각신경의 장애가 관찰되기도 한다.

노출된 노동자에게서는 근전도상의 신경전달속도의 저하가 나타난다. 뇌파검사에서 중한 경우에 전반적인 이상 소견이 발견되며, 이황화탄소 중독에 특이한 소견은 적혈구와 백혈구의 감소, 혈액 응고시간의 지연, 플라스민과 플라스미노젠의 활성감소 등이 보고되기도 한다.

노출된 노동자에게서는 성기능 장애가 나타나고 17-ketosteroid, 17-hydroxycorticosteroid, androgen 의 분비가 저하된다. 여성에게는 월경장애, 월경혈 증가와 자연유산이 많아진다. 이황화탄소는 태반을 쉽게 통과하므로 태아의 조직내 농도는 모체의 것과 같게 된다.

이황화탄소와 동맥경화증의 관련은 이차 세계대전 이후에 여러나라에서 고전적인 이황화탄소 중독 사례가 사라지면서 비교적 젊은 비스코스 레

이온 공장 노동자들 사이에서 뇌혈관의 동맥 경화증이 진행된다는 것이 여러 연구자들에 의해 지적되었다.

64-160ppm에 수년간 노출된 젊은 노동자들 사이에서 망막 동맥의 수축기, 이완기 혈압이 상완동맥의 혈압보다 높게 나타났다. 이는 뇌의 동맥경련 수축에 의한 것으로서 주관적 증상이 나타나기 전에 먼저 나타난다.

만성적으로는 노출된 노동자들에게서는 동맥 모세혈관의 hyalinosis가 관찰되는데 이는 이황화탄소 동맥경화증의 특이한 소견이다. 그러므로 이황화탄소는 경화증의 기여요인인 것이다.

신장에서는 혈관의 기저막 비후를 동반하는 Kimmelstiel-Wilson 타입의 사구체 경화증이 흔하다. 80년대 이후 영국, 핀란드 등의 나라에서 비교적 낮은 농도에 수년간 노출된 남성 노동자들 사이에서 관상동맥 질환으로 인한 사망이 증가하였다는 보고가 있다.

3. 이황화탄소 중독환자의 구강 검진결과

1) 조사대상

원가협 소속 이황화탄소중독 직업병 환자로 판명된 23명의 남녀를 대상으로 하였는데, 23명의 조사대상자 중 남자는 17명이고 여자는 6명이었다.

2) 조사내용 및 기준

1990년 10월 10일 부터 10월 25일 까지 15일 동안, 서울 구로구 소재 푸른 치과의원 진료실에서 치과의사 2인이 검진을 실시하였다.

먼저 문진을 통하여 이황화탄소 중독환자의 내과적 질환을 포함하여 전신적 상태를 알아본 후 air syringe와 흡입기를 이용하여 구강내를 건조시켜 치경, 탐침, 핀셋을 이용한 사진으로 구강위생 및 구강 연조직 상태와 치아 우식증, 치아 통요

도, 마모도, 교모도, 침식, 파절 등 치아상태와 교합상태 및 치아와 치은의 색조변화를 관찰하였다.

① 치석지수

탐침과 치주탐침으로 치석 부착정도를 치은연상과 치은연하로 구분하여 상악 좌우 제1대구치의 협면과 하악 좌우 중절치, 측절치, 견치의 설면을 검사하여 Ennever의 치석 표면지수에 따라 0부터 3까지 표기하였다.

② 치태지수

치태상태는 치석검사 치아와 같은 치아에서 개개 치아의 협면과 설면을 각각 Silness와 Loe가 고안한 기준에 따라 0부터 3까지 표기 하였다.

③ 치은열구출혈지수

치은 염증 상태는 상하 좌우 모든 치아에서 각 치아당 변연치은과 유두치은을 따로 Mühlermann과 Son이 창안한 치은열구 출혈지수를 기준으로 0부터 5까지 구분하여 표기하였다.

④ 치주병 유병율

구강진료를 요하는 치주조직을 가진 개체의 수로 치주치료 수요를 파악하려 할 때, Russell의 치주조직지수를 이용하여 산출한다.

⑤ 기타 조사

구강사진 촬영과 전악 표준 방사선 사진 촬영을 시행하였다. 그리고 치아동요도, 치아과민증, 치아우식증, 교모 및 마모증, 치아침식증, 치아색조 변화, 치아상실 등을 조사하였다.

3) 조사결과

① 치석지수 치은연상 1.40, 치은연하 1.40

② 치태지수 0.81

③ 치은열구 출혈지수 1.99

④ 치주병 유병율 100%

⑤ 기타

이상의 결과는 무치악인 환자 1명을 제외한 총 22명에 대한 결과이다.

검진결과 23명의 이황화탄소 중독환자 중 무치악인 1인을 제외하고 22명 모두에서 만성 치주염이 존재하였으며, 14명이 치아 지각과민증을 호소하였다.

이외에 23명 중 수평치아 동요도지수가 1인 치아를 1개 이상 소유한 사람은 9명 이었다. 그리고 23명 전부를 대상으로 하여 제 3 대구치를 제외한 1인당 상실경험 영구치 치아수는 5.83개로 나타났다으며 심한 치은염과 만성치주질환 그리고 표준방사선 사진상 치조골의 흡수가 관찰되었다.

4) 고안

검진 대상자들의 근무처인 원진레이온 작업공정을 살펴본 결과 공정에 쓰이는 물질중 구강증상과 관련되리라고 예상되는 유해물질은 염산, 황산, 황화수소, 이황화탄소 등인데 이중 염산, 황산등은 직접적으로 치아침식증을 유발하고 간접적으로는 치아 및 치근과절을 초래하는 Enamel decalcification의 원인요소로도 생각할 수 있겠다.

특히 이황화탄소는 구강점막과 치주조직을 병적상태로 만든다는 Gondzik의 연구 사례보고와 마찬가지로 모든 구강검진 대상 이황화탄소 중독환자들에게서 치주질환을 관찰할 수 있었다.

이는 이황화탄소 중독시 나타나는 실험관계의 손상 및 당뇨병성 변화 그리고 신경장애 등이 구강내에서도 일정정도 연관되고 있음을 추측하게 된다.

이황화탄소 중독시 나타나는 전신증상과 관련하여 구강내 증상과 연결지을 수 있는 것은 주로 당뇨병성 변화인데 일반적으로 당뇨병 환자는 치주조직에서 농양형성의 경향 증가, 당뇨병 치근막 붕괴, 치은확장, 치은 Polyp 형성, 치은증식, 치아동요 등의 소견을 보인다. 30세 이후에는 당뇨병 환자에서 치주파괴가 현저히 심해진다. 그리고 당뇨가 치은염이나 치주낭형성을 직접 야기하지는 않으나 국소자극에 대한 치주조직의 반응을 변화

시켜 치주질환시의 골손실, 치주조직의 수술후 치유과정 지연 등을 초래하게 된다. 당뇨병환자의 치주조직을 현미경적으로 관찰하면 모세혈관과 전모세혈관세동맥의 기저막이 증가하여 치은 조직 유지에 필요한 영양공급이 차단된다. 이는 이황화탄소중독환자의 신사구체 비후와 연관성이 있는 것으로 보인다. 결론적으로 이황화탄소 중독환자의 경우 나타날 수 있는 당뇨병성 변화가 치주조직에도 일정정도 나타나는 것으로 볼 수 있으며 검진환자들의 구강조건도 당뇨병성 변화의 일부분일 수 있을 것으로 사료된다. 부가적으로 중독증상의 하나인 근력저하, 중추 및 말초신경 장애로 인한 운동력 저하로 인해 잇솔질을 자유롭게 할 수 없어서 구강위생관리가 제대로 되지 않는 것도 치주질환 악화의 한 요소로 작용하는 것으로 보인다.

Ⅲ. 결론

새로운 물질과 기술의 도입으로 산업장에서의 직업병은 계속 발생하고 있고 이에 대한 연구도 광범위하지는 않으나 관심을 두는 연구자들에 의해서 지속적으로 진행되고 있다. 아직 치과 분야에서는 이에 대한 본격적인 연구가 시작되지는 않았으나 앞으로 관심을 두어야 할 하나의 과제임은 분명하다. 이글에서는 이미 직업병으로 판정을 받은 환자의 구강내 증상을 관찰하고 그 직업병의 증상 일부를 구강내에서 확인하는 정도에 그쳤다. 그래서 총괄적으로 그러한 증상이 나타나게 된 기점을 정확히 밝히지 못하는 한계를 가지고 있다. 그러나 이 글이 산업보건에 대한 구강보건학적 관심을 불러일으킬 수 있다면 그것으로도 충분한 의미를 가진다고 본다.