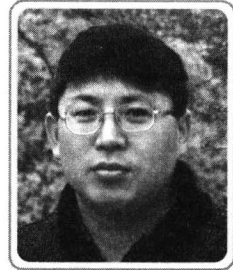
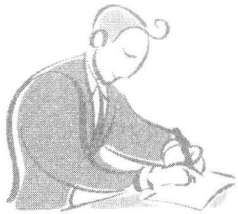


산업청각학 소고(小考)



김 규 상
한국산업안전공단 산업안전보건연구원
직업병연구센터 소장

청각학(audiology)은 듣는 것을 연구하는 학문 분야로서 청각과 청력손실에 관련되어 특히 세계 2차 대전 후 독립적이고 전문적인 분야로 자리잡았다. 청각학은 1) 임상 및 재활 현장에서 사용할 수 있는 다양한 검사도구 및 재활장비를 개발하는데 이론적 근거를 제시하는 기초 청각학 2) 청각기능의 선별검사, 진단 및 평가와 관련한 임상청각학 3) 보청기 및 대체공학 4) 이과적 치료나 시술로써 청각기능이 회복되지 않을 때 다양한 청각보조장비를 이용하여 청각기능을 효율적으로 자활 또는 재활시키고자 연구하는 재활청각학 5) 신생아기 또는 유아기의 난청에 관한 아동청각학 6) 노인성 난청, 청각기관의 노화과정, 노인의 청각재활방법 등을 다루는 노인청각학 7) 직업 또는 취미생활을 포함한 일상생활에서 각종 소음으로부터 청각기관을 보호하기 위한 산업청각학 8) 특수학교 또는 일반학교의 특수학급 등에서 청각장애아동을 대상으로 청각장애의 선별, 청능훈련, 보청기의 착용효과의 평가 등을 다루는 교육청각학으로 세분할 수 있다. 청각전문가는 청력손실의 선별, 청력손실의 평가, 자활 및 재

활, 청력보존, 수술중 신경생리적 모니터링 등을 수행한다.

청각학의 역사를 통해서도 볼 수 있듯이 2차 대전에 참전한 제대 군인들이 전쟁 중 현대식 무기의 소음에 노출되어 귀가 손상된 상태에서 시민사회로 복귀하자 군기반의 재활센터를 중심으로 사회생활 적응을 위해 재활프로그램을 개발하고 청능치료 전문가가 양성되기 시작하였다. 이처럼 청각학은 소음으로 인한 청각장애의 문제로부터 출발하였다고 볼 수 있다.

산업청각학은 산업장에서 소음에 노출되는 근로자의 청력보존 프로그램의 토대로서 소음으로 인한 난청, 소음성 난청의 진단을 위한 청각학적 검사, 평가 및 관리, 작업 환경상의 소음 노출의 측정 및 평가, 노출 소음의 저감을 위한 개인적 보호구와 공학적 대책, 소음성 난청의 치료·재활 및 보상, 그리고 소음성 난청의 예방을 위한 제반 법적·행정적 관리 대책 및 제도를 중심으로 발전해왔다. 현재 사업장의 소음 노출 근로자에 대한 소음 측정, 평가 및 건강관리를 위한 작업환경측정과 특수건강진단을 실시하고 있으나 외부 전문기관에 의해 개별적으로

수행될 뿐이다. 이에 청력보존 프로그램의 시행은 청력손실 방지를 위한 활동을 보다 확장하여 사업장에서 자율적으로 근로자가 적극적으로 참여하여 소음성 난청의 예방과 청력보호의 목표를 성취할 수 있다.

소음은 제조업종의 근로자에서 노출될 뿐 아니라 일반 산업장 소음이 아닌 헤드셋을 사용하는 통신 근로자와 텔레마케터, 트럭운전자, 기관사, 소방공무원, 도로교통순경, 연주자 등의 비제조업종의 특정 소음원에 노출되는 작업자와 사격, 포 등의 충격소음에 노출되는 군인과 조종사, 사격장 또는 공항 주변, 건설공사장의 지역주민 등 다양한 사람에서도 문제를 야기하고 있다.

우리나라는 일반적으로 사업체에 근무하기 전인 젊은 나이에 의무적으로 장기간 군복무를 수행해야 하고, 그중 상당수가 제한적으로 사격 훈련에 참여하고, 포병, 기갑 등 특정 병과와 공군 및 해병 군인은 상시적으로 충격소음에 노출된다고 볼 수 있다. 이때 노출되는 소음수준은 최대소음으로는 말할 것도 없으며, 평균 소음수준으로도 청력에 영향을 미칠 정도로 상당히 높다. 지역주민의 소음에 의한 건강장애도 주로 사격장 소음 또는 군용비행장의 전투기 이착륙 소음으로 인한 영향을 다루고 있는데, 공군 사격장 소음에 노출된 지역주민에서 이통, 난청, 이명, 이충만감, 소화불량, 불안 등을 포함한 전신적 증상의 호소율이 유의하게 높고, 고혈압과 난청 유병률이 비노출군에 비해 유의하게 높게 나타나서 소음에 의한 건강장애를 받고 있을 가능성을 시사하고 있다. 또한 교통수단과 주거의 밀집화로 외부환경소음

에 대한 민원도 끊임없이 증가하고 있는 실정이다. 이는 환경 소음으로 인해 직접적인 청력에 미치는 난청 영향만이 아니라 환경 소음원이 학교, 병원 및 경계지역 주민 등의 불만 요소로 매우 심각함을 대변하고 있다.

소음과 관련하여 경기도 화성군 매항리 지역 주민의 '미공군 폭격장 소음 피해 손해배상 청구 소송', 군산 미공군기지 인근 주민의 손해배상 청구 소송, 충남 보령의 한국 공군사격장 부근 주민들의 소음 피해 배상판결, 고속철 운행에 따른 돼지의 소음에 의한 유산이나 사산 등의 피해 개연성 인정 사례, 공동주택의 소음 문제로 인한 시공업체에 대한 소음 배상 결정, 고속도로 및 철도와 인접한 아파트의 소음 한도 초과로 인한 배상 결정 등이 이루어진 바 있다. 이처럼 환경 소음으로 인한 문제는 더욱 심각해지고 있다.

환경소음은 1920년대 이후 교통수단, 공장, 환기시스템, 확성기 등 여러 소음원이 보편화되기 시작하며, 1960년대부터는 비행기가 새롭게 소음의 주범으로 떠오르고, 최근에는 지하철, 고속철 등의 새로운 교통수단이 발달함에 따라 문제가 되고 있다. 또 도시화가 급속히 진행되면서 인구의 도시집중 및 지가의 상승으로 좁은 대지에 다수의 주거를 확보할 수 있는 공동주택은 가장 보편적인 주거양식이 되었다. 우리나라의 경우 최근 아파트가 전체 주택의 50% 이상을 차지하여 각 세대가 벽과 바닥을 공유함으로써 필요악으로 수반되는 여러 가지 문제중 소음의 세대간 전파가 새로운 문제로 대두되고 있다.

또한 소음만이 아니라 근로자가 작업 환경상

노출되는 제반 위해 위험 환경으로부터 기인하는 청각학적 장애도 산업청각학에서 다룰 수 있을 것이다.

작업장에서의 소음으로 인한 난청 외에 작업장에서의 산업화학물질에 노출되어 나타나는 청력손실은 다양하고 복잡적이며 또한 논란이 있지만 요즈음 관심을 요하는 분야이다. 최근에 동물실험 연구만이 아니라 화학물질에 노출된 인간에 대한 청각학적 영향을 밝혀내고 있다. 이전의 중공업 등의 소음 작업장이 컴퓨터 및 고도 기술산업으로 전환되어 가는 시점에서 앞으로 화학물질은 청력장애의 주 요인으로서 소음을 대체할지 모른다.

최근 여러 전문 분야의 학문은 폭을 넓히며 또한 깊이를 더하고 있다. 더불어 학문간 벽은 중첩되며 간학문적 협조 체계를 요구하고 있다. 산업청각학 분야만 보더라도 다만 산업의 학과 산업위생학 분야만이 아니라 음향학, 이 과학, 신경과학, 언어병리학, 산업공학과 건축

공학 등의 복합적인 지식을 요구한다. 산업장에서의 소음 등 직업적 요인 및 환경적 요인이 청각에 미치는 후천적인 난청장애와 인체에 미치는 여러 건강장애 요인이 우리 삶의 질 문제에서 큰 비중을 차지하기 때문에 이와 관련되어 우리의 관심과 활동영역이 보다 더 확장되어야 할 것이다.

실례로 집시법에서 소음 규제의 설정 근거와 기준값(최대치, 평균음압, 시간가중 등)과 집회장소 범위 설정과 소음 측정 위치, 군인의 난청에 대한 문제에서 군 복무에 의한 난청장애의 증명이나 소음 노출 작업자에서 소음성 난청에 군경력에 의한 난청장애가 병합된 경우의 판단과 그 책임, 혼합성 난청의 업무상질병 인정 여부, 화학물질의 청력에 미치는 역학적 의의 등을 규명하고 그에 따른 예방 활동을 제도화하는데 우리의 역할과 기능이 확대되어야 할 것이다.

더구나 직업환경의학으로서 소음을 떠맡는다면 더 말할 것이 없다. ☺