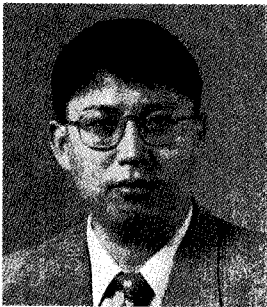


근로자의 청력보호

근로자 청력관리의 실제(I)

청력의 정도관리 Program



한국산업안전공단
산업보건연구원

김 규 상

1. 도입배경 및 목적

의학분야에서 질환의 진단에 이용하는 모든 검사에 대해서는 정도 차이는 있을지언정 정도관리(Quality Assurance)가 필수적이다. 정도관리는 검사의 신뢰(Reliability)를 향상시킴으로써 검사 기계나 검사자에 따른 검사 결과를 받아들이기 위한

수준으로 유지할 목적으로 실시하는 것이다. 신뢰도가 향상된다고 해서 질환의 실체를 정확하게 밝히는 정도인 정확도(Accuracy)가 반드시 향상되는 것은 아니지만, 정확도가 향상되기 위해서는 반드시 필요한 전제조건이다.

임상병리검사 등과 같이 검사의 많은 부분이 기계화, 자동화되어 있는 경우에는 기계의 조건과 검사 단계의 처치(시료 채취 및 시료처리 등)가 표준화된다면 그 결과의 해석에 대해서만 신경쓰면 되지만, 근로자 개인의 청력변화 즉 역치변화를 감지해내는 청력검사에서는 검사결과를 얻는 과정중 기계의 정확성뿐만 아니라 검사실 환경, 검사자가 사용하는 기법, 그리고 피검 근로자의 협조 등이 검사의 신뢰도에 영향을 주는 것으로 알려져 있다.

소음성 난청은 우리나라에서 1991년 이후 특수건강진단 결과 가장 많은 유소견자(D1 판정)를 보이고 있는 질환이다. 또한 소음특수건강진단 피검사자의

10% 이상이 요관찰자(C)로 판정을 받고 있다. 그러나 소음 특수건강진단에서의 청력검사의 정확성과 신뢰성에 의문이 제기되었으며, 소음성 난청의 판정과 관련한 audiogram 상의 청력 평가의 문제점 및 기관간의 상이점 등에 있어서 논란이 있었다. 즉, 청력의 측정 및 평가에 있어서 이러한 문제 때문에 정도관리의 필요성이 제기되었다.

청력검사 정도관리(표준화)는 청력검사에서 사용된 청력검사가 매우 정밀하다고 해도 여러 변화가 가능한 요소가 결과(자료)의 신뢰도에 큰 비중을 차지하기 때문에, 소음 특수건강진단의 표준화란 청력검사기 뿐만 아니라 청력검사방법, 검사실 환경, 피검자와 판정자 등 종합적으로 청력검사에 영향을 주는 요인에 대한 표준화를 통하여 신뢰성 있는 검사결과를 얻으려는 체계적인 활동이라고 말할 수 있다. 그러므로 이러한 조건이 만족되지 못하는 경우에는 검사결과를 신뢰할 수 없기 때문에 소음 특수건강진단의 표준화가 필요한 것이다. 이를 정도관리 프로그램으로 도입하여 특수건강진단기관의 청력검사의 진단방법, 진단기준 및 평가에 대한 표준화 및 질향상을 통하여 청력검사의 정확성과 신뢰성을 높여 소음성 난청의 올바른 평가와 질병발생을 예방하고자 하는데 목적이 있다. 또한 이를 통하여 특수건강진단을 받는 근로자로부터 청력검사의 부실성과 검사결과에 대한 시시비비의 논란도 방지되는 부수적인 효과도 기대된다고 할 수 있다.

2. 우리나라 청력검사의 문제점

우리나라에서 현재 진행되고 있는 청력검사는 근로자 특수건강진단 및 직업병 관리기준(노동부, 1994)에 따라 실시되고 있다. 또한 청력검사기의 조작방법은 근로자 일반건강진단의 실무(대한산업보건협회 일반건강진단협의회, 1989)와 근로자 건강진단 검사방법(대한산업보건협회, 1989)에 제시되고 있다.

그러나 실제로 수행되고 있는 특수건강진단기관에서 사용하고 있는 절차, 청력검사기의 사용방법, 검사실 환경, 검사요원, 판정 및 근로자 사후관리 등에 대한 문제점이 여러 논문에서 지적되어 왔다(이승환 등 1992, 김현욱 등 1995, 김규상 1995). 지금까지 제기된 문제점을 종합하여 정리하여 보면 다음과 같다.

가. 검사기기에 대한 문제점

- 1) 청력검사기의 보정방법, 보정 주기에 대해 일관성이 없이 시행되거나, 보정방법에 대해 잘 모르고 있다.
- 2) 보정기록 보존여부도 등한시되고 있다.
- 3) 검사기기에 대한 정확한 사용과 조작방법이 미숙하거나 통일되어 있지 않다.

나. 사업장 및 검사실 환경에 대한 문제점

- 1) 검사실 환경이 청력검사를 하기에 부적절하거나 검사실의 소음수준을 측정하지 않아 현재의 상태를 모르는 경우가 대부분이다.
- 2) 1차 청력검사는 작업장에서 이루어지므로 조용한 장소의 선택이나 상태를 유지하는데 많은 어려움이 있다.
- 3) 1차 청력검사는 소음으로 인한 작업자의 청력저하를 충분히 고려할수 있도록 작업 후에 시행하는 것이 바람직하나 그렇지 못하고 2차 청력검사는 근로자에게 충분한 휴식을 취하게 한 후 시행하여야 하나 이를 무시하고 충분한 시간적 여유없이 측정을 하는 경우가 있는데에 문제가 있다.

다. 검사자에 대한 문제점

- 1) 검사 인력에 있어서 청력검사를 담당하고 있는 요원의 대부분을 간호사, 간호조무사가 담당하고 있고 전문적으로 청력검사를 담당하고 있는 요원이 거의 배치되어 있지 않다.
- 2) 검사요원의 대다수가 제대로 청력측정 교육을 받지 못한 상태에서 검진을 실시하고 있고 보수교육이 있더라도 자체에서 실시하는 것이어서 내용상에 문제가 있다.

라. 검사방법에 대한 문제점

- 1) 우리나라에서는 법적인 규정은 있으나 채용시 기준청력을 제대로 측정하지 않고 있으며 이러한 청력 검사결과를 근로자 청력보존에 이용할 제도적 장치가 마련되어 있지않아 활용에 문제가 되고 있다.
- 2) 매년 실시하는 근로자 청력검사도 2차 건강진단 대상자에 한하여 선별적으로 행하고 있기 때문에 1차 건강진단에서 30 dB 이하의 청력손실이 있어 정밀검사 대상에서 제외된 근로자의 청력이 기준 청력과 비교하여 어떻게 악화되어 가고 있으며, 청력이 점차 감소하는 근로자를 효과적으로 관리하여야 하는가 하는 점이 문제로 남아 있다.
- 3) 많은 기관에서 통일되지 않은 검사방법을 가지고 청력검사를 시행하고 있고 검진전 근로자에게 주의사항을 설명하지 않는 곳이 있다.
- 4) 2차 청력검사에서 청력손실이 과장되게 평가되는 이유로 소음 노출작업을 중단한 후 충분한 휴식을 취하지 못하고 검사하는 사례가 있다.

3. 우리나라의 청력정도관리 실시 현황

정도관리는 산업안전보건법 제43조, 동법 시행규칙 제103조의 2 및 노동부 고시 근로자건강진단실시기준 제24조 내지 제28조의 규정에 의하여 분석, 진폐진단, 소음성난청진단에 관한 정도관리를 한국산업안전공단 산업보건연구원에서 실시하고 있다. 청력정도관리는 청력정도관리위원회에서 정도관리실시계획, 항목, 평가방법 및 결과처리에 관한 사항을 심의, 의결하여 1996년 7월 1일부터 실시되고 있다.

96년 제1차 특수건강진단기관에 대한 인력시설을 조사한 결과에 의하면(70개 기관 응답), 대학병원 소속이 22개 기관, 종합병원 21개, 산업보건협회 산하기관이 14개, 근로복지공단 산재의료관리원 산하 8개, 기타가 5개 기관이었다. 기관당 청력검사자수는 2.26명, 이동용 청력검사기수는 1.18개, 고정용 청력검사기수는 1.38개이었다.

청력검사자의 직종별 분포를 보면 간호사 117명(74.1%), 간호조무사 15명(9.5%), 산업위생기사 14명(8.9%), 기타(임상병리사, 의용공학, 보건행정 등) 12명(7.6%)이었다. 제1차 청력정도관리에 참여한 청력검사요원의 직종별 분포에서도 간호사 41명(69.5%), 간호조무사 3명(5.1%), 산업위생기사 7명(11.9%), 기타 8명(13.6%)으로 비슷하였으며 대략 70% 이상이 간호사가 청력검사를 전담하고 있었다.

그러나 73명(93.6%)이 청력을 측정하는 업무 외에 다른 건강진단(항목) 업무에도 참여하고 있어 전임자로서의 역할은 미흡하였으며 또한 정확한 청력검사를 위한 교육과 관련해서도 청력측정과 관련해서 교육을 받은 경우는 63명(79.7%)이었으며, 이것도 또한 대부분이 선임측정자로부터 교육을 받은 것으로 나타났다

(선임측정자로부터 교육 46명(73.1%); 외부전문기관에서의 교육 5명(7.5%); 기타 13명(19.4%)).

현재 청력정도관리는 특수건강진단기관의 청력검사요원에 대하여 실시되고 있다.

1996년 및 1997년에 실시된 청력정도관리를 현황을 살펴보면 다음과 같다.

1996년부터 시행하여 1997년 9월 현재 3회째 특수건강진단기관의 청력검사자에 대하여 정도관리를 실시하고 있다.

표 1. 우리나라의 청력정도관리 현황

구분	일정	방법	내용	참여인수 (참여자)
1차	1996년 11월 (2일 12시간)	강의	소음특수검진의 표준화 귀의 해부생리 소리의 특성 및 소리의 측정 난청의 진단과 소음성난청의 특성 주관적 검사방법-음차검사, 순음청력검사 주관적 검사방법-어음청력검사 객관적 검사방법	78개 기관 (80명)
2차	1997년 6월 (2일 12시간)	강의	1차와 동일 '객관적 검사방법' 제외 '소음성난청의 관리' 추가	67개 기관 (79명)
3차	1997년 8-9월 (1일 7시간)	실습	청력검사기의 보정 · Daily Calibration · Coupler를 이용한 보정법 공기전도 청력검사법과 음차법 골전도 청력검사법과 음차법 청력검사해독법/문제점 해결	현재 진행중

1회 정도관리는 1996년 11월 27-28일 양일간 교육을 위주로 하여 실시한 후 평가를 하였다. 교육은 산업의학계, 이비인후과학계 및 청각 전문가(Audiologist)에 의해 정도관리의 필요성, 귀의 해부생리, 소리의 특성 및 소리의 측정, 난청의 진단과 소음성 난청의 특성 및 감별진단, 주관적 검사방법 - 음차검사, 순음청력검사, 어음청력검사, 객관적 검사방법 - 임피던스, 뇌간유발전위검사 등을 강의 및 간이 실습으로 이루어졌다.

강의 이후에 시험을 치러 종합평가한 후 수수료증을

주었다. 이에 참여하고 적합 평가를 받은 특수건강진단기관은 78개 기관의 80명이었다.

2회 정도관리는 1997년 6월 4-5일 양일간 특수건강진단기관의 청력검사자에 대해 신규과정으로 1회와 동일하게 실시하였다.

이에 참여하고 적합평가를 받은 특수건강진단기관은 67개 기관의 79명이었다.

3회 정도관리는 현재 81개 특수건강진단기관과 신규기관 8개 및 기타 2개기관 등 총 91개기관의 기관당 1명에 대하여 8명(2개 분반) 11개조로 편성하여 청력검사기의 보정, 순음청력검사방법(기도, 골도 및 음차폐)의 실습과 교육전후의 표준피검자에 대한 실제 측정후 비교하는 1일 7시간의 실습 위주로 진행하고 있다.

4. 향후계획

앞으로의 청력정도관리는 특수건강진단기관의 청력검사자에 대한 정확한 검사를 수행하기 위한 수기에 대해서뿐만이 아니라 이의 평가와 관리 특히 사업장 자체적으로 소음 노출 근로자에 대한 청력보존프로그램을 보건관리자에 의해 주도적으로 실시하기 위한 교육 프로그램으로서의 역할도 담당하여야 할 것이다.

단기적으로는 청력검사자에 대한 정도관리 프로그램의 내실화를 기하기 위한 계획은 다음과 같다.

- 가. 지속적으로 기존 특수건강진단기관 및 신규기관에 대하여 상하반기 년 2회의 정도관리를 실시하고
- 나. 97년 하반기 이후부터 실습을 통한 정확한 청력검사의 수기를 습득하기 위한 실습교육을 병행하며
- 다. 기존의 특수건강진단기관에 대한 정도관리에서 청력검사자에 대한

정도관리로의 변화 또는 자격제도를 도입하고

라. 향후 청력검사의 정확도를 향상시키기 위한 청력 검사실의 환경 및 측정기기(청력검사기)에 대한 정도관리 프로그램으로 확대하며

마. 청력검사의 정확도와 신뢰도에 영향을 미치는 청력검사자, 측정기기(보정방법), 검사실 환경, 피검자 조건, 검사방법에 대한 표준화 방안을 지침으로 만들어 특수건강진단기관에서 소음 특수검진의 질을 높여가야 할 것이다.

