대한산업의학회지 제 14 권 제 1 호 (2002년 3월)
Korean J Occup Environ Med, 2002;14(1):57~68

노동시장 불안정시기의 채용시 건강진단에 대한 실태조사;난청을 중심으로

산재의료관리원 순천병원 산업의학과[1], 한국산업안전공단 산업안전보건연구원[2], 연세대학교 원주의과대학 예방의학교실, 및 직업의학연구소[3], 인제대학교 의과대학 예방의학교실[4], 한국보건사회연구원 보건의료연구실[5], 동국대학교 의과대학 예방의학교실[6], 대우병원 산업의학연구소[7]

고상백[1] · 김규상[2] · 장세진[3] · 차봉석[3] · 박종구[3] · 강동묵[4] · 김재용[5] · 김수근[6] · 최홍열[7]

— Abstract —

Job instability of Labor Market and Preplacement Health Examination ; the Case of Hearing Loss

Sang Baek Koh[1], Kyoo Sang Kim[2], Sei Jin Chang[3], Bong Suk Cha[3], Jong Ku Park[3], Dong Mug Kang[4], Jai Young Kim[5], Soo Keun Kim[6], Hong Ryul Choi[7]

Department of Occupational medicine, Suncheon Hospital[1], Industrial Safety and Health Research Institute, KOSHA[2], Department of Preventive Medicine and Institute of Occupational Medicine, Wonju College of Medicine, Yonsei University[3], Department of Occupational medicine, College of Medicine, Inje University[4], Department of Health Research, Korea Institute for Health and Social Affairs[5], Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Dongguk University[6], Institute of Occupational Medicine, Daewoo General Hospital[7]

Objectives: This study examines the problem of the preplacement health examination in terms of hearing loss case, where workers have been experiencing job instability in the labor market.

Methods: In order to measure the 2-year job retention rate of employees in 79 shipbuilding subcontracted companies in Kyongnam province, we utilized the same methods as those used by Neumark et al(1999), and Bernhardt et al(1999). We surveyed 79 heath and safety personnel from the companies with a questionnaire to evaluate the present status of the preplacement health examination. We reviewed the preplacement health certificates(result of audiometric hearing thresholds) of 1,818 recruits issued by Daewoo hospital from January 1 to June 30, 2001.

Results: The job retention rate was 40.3 %(male 38.53 %, female 52.01 %). Of the 79 health and safety personnel of companies, 44(55.7 %) perceived the preplacement health examination as a tool for the selection of recruits, 3(3.8 %) as a procedure for job fitting and 31(39.2 %) as both. Most of them were against the acceptance of recruits with hearing loss, spinal disease and hepatitis. Among the 1,818 workers who underwent the preplacement health examination, 530(29.1 %) were examined after employment, but 1,096(60.3 %) were examined before employment. The number with previous job experience was 1,591(87.5 %). In the audiometric hearing threshold results, the prevalence of hearing loss was positively correlated with age. There was a significant difference in the prevalence of hearing loss depending on previous job and number of quitting at 4,000 Hz.

Conclusions: The comparison of 2-year job retention rates before and after the Korean economic crisis of 1997 suggests that job stability has been aggravated especially for cohorts of long tenure, irregular job, and old age. This evidence shows that previous job and age play a role in determining worker employment based on perceived results from the preplacement health examination. This result suggests that a pre-employment health examination be substituted for the preplacement health examination based on the essential job functions and reasonable accommodation. Because it has little relevance in a wide range of employment and minor health problems, the results of this examination should not debar applicants from employment.

Key Words : Job instability, Preplacement health examination, Hearing loss

<접수일 : 2001년 9월 19일, 채택일 : 2002년 2월 4일>

교신저자 : 고 상 백 (Tel : 061-720-7133) E-mail : kohhj@chollian.net

서 론

1997년 12월 이후 우리나라 노동시장은 대량실업이라는 유례없는 실업의 충격을 경험하고 있다. 연령별로는 중·장년층에서 실직 규모가 큰 폭으로 증가하였고, 실업자의 대부분이 과거에 직장을 가진 적이 있었으며, 이 중 이직 시기가 1년 미만인 경우가 대부분을 차지하여 대규모의 실업사태가 최근의 경기침체와 노동 유연화(labor flexibility)에 따른 결과임을 반영하였다(노동부, 1998).

실업의 유입과 탈출 면에서도 두드러진 특징은 실업으로의 유입, 특히 취업에서 실업으로의 유입이 급증하였으며 그 결과 빈번한 노동이동 현상을 보였다(통계청, 2000). 노동 이동 면에서는 제조업이 약 50 % 정도를 차지하였고, 직종별로는 생산직 근로자가 심각한 것으로 나타났다. 이러한 현상은 대기업보다는 중소기업에서 두드러졌고, 100인 미만 사업체가 전체의 60 %를 점유하였다(노동부, 1998).

최근에 나타난 실업구조 변화의 특성은 첫째, 1999년 2월 이후 실업률의 꾸준한 하락추세에 의해 실업상태로 유입하는 규모가 감소하고 있기는 하지만, 여전히 높은 수준의 실업유입률이 지속되고 있다는 사실로부터 실업이 매우 빈번하게 발생하는 노동시장구조로 전환하고 있다는 점이다. 둘째, 대량실업 시기에도 실업상태로부터의 탈출과 재취업이 매우 빠르게 이루어져 왔다는 사실 또한 특이하다. 셋째, 실업률이 한 번 상승하고 난 뒤에는 이후에 하락하더라도 장기실업률은 상당기간 하락하지 않는다는 일반적 경험과는 달리 1999년 2월 이후 실업률과 함께 장기실업자의 규모는 감소하고 있다. 넷째, 주변 노동력계층의 실업기간이 핵심노동력 계층보다 짧게 나타났다는 사실이다(이병희, 2000).

노동시장의 안정성의 측면에서 볼 때, 현재 우리나라의 노동시장은 지극히 불안정적이다 할 수 있으며, 이러한 노동시장의 불안정은 과거와는 달리 취업과정에서 채용시 건강진단의 급증으로 이어지고 있다. 따라서 노동시장 불안정 시기에 채용시 건강진단의 긍정적인 측면과 현실적인 문제점을 검토하여 그 개선안을 마련하는 것은 큰 의의를 가진다고 볼 수 있다. 채용시 건강진단은 사업주가 근로자를 채용할 때에 근로자에 대한 건강진단을 실시하도록 규정하고 있으며(산업안전보건법 제43조), 사업주는 근로자를 채용한 때에는 작업에 배치하기 전에 채용시 건강진단을 실시(동법 시행규칙 제99조)하도록 되어 있다. 채용시 건강진단은 취업시 근로자의 건강상태의 기저치로서 취업 후 발생하는 건강문제와 직업병의 진단과 추적관리, 그리고 보상의 결정에 매우 중요한 결정을 하기 때문이다(정해관과 임현술, 1995). 그러나 근로자의 입장에서는 취업을 위해 넘어야 할 벽으로 인식되고 있다. Kelman(1985)이 지적한 바와 같이 사업주의 입장에서는 동료 근로자 및 근로자 자신에게 발생할 수 있는 위험의 방지 또는 질병의 감수성이 큰 근로자의 취업제한의 범위를 넘어서서, 채용시 건강진단을 질병으로 인한 업무손실을 줄이고 직업병 발생으로 인한 보상 비용의 감소 등 비용-효과 측면에서 채용검진의 필요성을 이해하고 있다(Jacobs와 Chovil, 1983). 그 결과 채용시 건강진단은 산업의학적 측면에서의 업무적합성 평가로 이어지는 것이 아니라 불건강자의 고용억제를 위한 목적으로 전락하는 경우가 많다. 따라서 노동시장이 불안정한 고용구조하에서 채용시 건강진단이 건강문제가 있는 근로자를 업무로부터 보호하기보다는 작업환경이 열악한 주변부 노동으로 편입시키거나, 이직률을 심화시키고 나아가 고용의 질 악화를 조장할 가능성을 배제할 수 없다. 특히 사업장에서의 높은 이직률은 훈련된 근로자 확보의 어려움, 근로자의 모집, 선발, 훈련에 따른 비용손실, 이직(離職) 후 전직기간(轉職期間) 동안의 실직상태로 인한 개인, 조직, 사회의 손실 등 또 다른 부정적인 효과를 낳으므로(안연순 등, 1995), 근로자의 이직관리와 고용안정책을 위해서도 채용시 건강진단의 문제점을 밝히는 연구는 매우 필요하다 생각된다.

이에 이 연구에서는 타업종에 비해 반복실업이 심화되어 있는 조선업종을 중심으로 노동이동 현상이 두드러진 중소협력업체를 대상으로 채용시 건강진단의 실증적 사실들(empirical facts)을 살펴보고, 그 문제점을 검토해 보고자 한다. 특히 건강진단 결과 중 우리나라에서 가장 많은 빈도를 보이면서, 어느 정도 장해가 있더라도 업무수행에 큰 차질이 없는 난청을 중심으로 위에 제기된 문제들을 분석해 보고자 한다. 그 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 취업 희망 업종의 노동시장 불안정성의 정도를 파악하기 위해 노동시장 불안정의 중요한 지표

중의 하나인 직장유지율(job retention rate)을 조사한다. 둘째, 취업과정에서 채용시 건강진단 자료가 근로자 채용에 어떻게 활용되며 그로 인한 어떠한 문제점이 제기될 수 있는가를 파악하기 위하여 사업장 보건담당자의 인식도를 설문조사를 통해 파악한다. 셋째, 채용시 건강진단 수검자의 직업력 및 그와 관련된 특성을 조사하고, 이를 건강진단 결과와 연관지어 노동시장이 불안정한 고용구조하에서 채용시 건강진단의 문제점을 파악하고 개선점을 제시한다.

대상 및 방법

1. 연구대상

이 연구는 노동이동현상이 빈번히 발생하고 노동시장이 불안정한 업체를 중심으로 채용시 건강진단의 현실적 운영 및 문제점을 알아보고자 경남 소재 중소규모 조선업 협력업체를 대상으로 하였다. 노동시장 불안정성을 평가하기 위해 대상사업장의 정규직 근로자를 대상으로 1998년 1월부터 2000년 11월 30일까지 일반건강검진 및 특수건강검진을 받은 근로자를 대상으로 하였다. 연도별 대상자는 1998년 2,077명, 1999년 2,176명, 2000년 1,969명이었다.

취업과정에서 채용시 건강진단의 회사내 운용현황과 내용을 검토하기 위하여, 취업 대상 총 79개의 사업장 보건담당자를 대상으로 설문조사를 시행하였다. 또한 대상사업장 취업희망자들의 직업탐색의 특성과 건강진단 결과를 파악하고자 2001년 1월 1일부터 2001년 6월 30일까지 채용시 건강진단 수검자 총 1,818명을 대상으로 설문조사를 시행하였고, 건강진단결과 중 청력검사 자료를 연계하여 채용시 건강진단의 문제점을 분석하였다.

2. 조사변수의 내용 및 자료수집방법

1) 노동시장 불안정에 대한 검토

직장유지율(job retention rate)은 노동시장의 불안정성을 측정하는 대표적인 지표로서 근속기간이 지니는 한계를 극복할 수 있는 장점이 있다. 이 연구에서는 노동시장의 불안정성을 계측하고자 시도된 Neumark 등(1999), Bernhardt 등(1999)의 방법론을 적용하고자 한다. 어떤 근로자가 추가적으로 t년간 직장에 계속 근무할 비율을 $R(t)$라고 하자. 이 경우 $R(t)$는 초기 근속년수를 포함하여 근로자의 특성에 따라 계산될 수 있다. 현재의 근속년수를 x로, 다른 특성을 c로 정의하면 기준 조사시점(0년도)에서 해당계층의직장유지율은 $R^0_{xc}(t)$로 정의된다. 즉, N^0_{xc}를 기준년도(0년도)의 패널에서 의 근속년수를 가지고 의 특징을 가진 근로자의 수로, $N^{0+t}_{x,t+c}$ 를 t년 후의 패널에서 $t+c$의 근속년수를 가지고 x의 특징을 가진 근로자의 수로 정의하면, ' 직장유지율 ' $R^0_{xc}(t)$는 다음과 같이 산출할 수 있다.

$$R^0_{xc}(t) = \frac{N^{0+1}_{x,t+c}}{N^0_{xc}}$$

2) 사업주의 채용시 건강진단의 활용

중소규모의 조선업 협력업체 79개의 사업장의 보건담당자를 대상으로 설문조사를 시행하여 채용시 건강진단의 실태, 활용도 및 인식도를 조사하였다. 설문의 내용은 건강진단의 실시시기, 건강진단의 목적, 합격여부를 결정하는 회사내 기준 마련 여부, 결과의 활용 실태, 비용지불 주체 및 채용시 문제가 될 수 있는 건강항목 등이었다.

3) 채용시 건강진단 수검자에 대한 설문조사

채용시 건강진단 수검자용 설문지는 건강진단과 병행하여 응답자 직접기입방식으로 기명으로 조사하였다. 설문 내용은 채용시 건강진단을 받는 시기, 이전에 직장 경력, 이전 직장의 취업형태, 직장 이직 횟수, 직장을 옮기는 이유, 건강진단 비용 지불 등이었다.

또한 채용시 건강진단에서 정상판정을 못 받은 근로자가 어떻게 사업장에서 근무하며, 노동과정에서 어떻게 부당 대우를 받는지를 알아보기 위해 면접을 시행하였다.

4) 채용시 건강진단 결과

채용시 건강진단은 2001년 1월부터 6월까지 대상업체에 취업하고자 하는 수검자 총 1,818명에 대해 난청을 중심으로 건강진단 결과를 조사하고, 동일인의 설문조사 결과와 연계하여 분석하였다. 수검자에 대한 순음청력검사는 잘 숙련된 검사자가 1,000 Hz와 4,000 Hz 주파수에서 기도청력역치를 평가하였다. 청력검사기(GSI 61 Clinical Audiometer; WelchAllyn)의 음향 보정 점검은 연 1회 주기적으

로 시행하고 있으며, 청력검사는 ANSI S3.1 최대 허용 소음수준을 충족시키는 병원내 특수건강진단 기관내에 위치하는 청력 검사실에서 측정하였다. 청력검사 결과는 1000 Hz에서 30dB 이상 4000 Hz에서 40dB이상의 청력소실을 보일 경우 이상(abnormal)이 있다고 하였다.

결 과

1. 노동시장 불안정에 대한 결과

노동시장의 불안정에 대한 지표로서 조사 대상 사업장에 종사하는 근로자의 1998년에서 2000년까지 2년간 직장유지율은 40.3 %였다(남자 38.53 %, 여자 52.01 %). 연령별로는 남자의 경우 고연령층으로 갈수록 2년 직장 유지율이 높게 나타났으며, 여자의 경우 40대를 중심으로 역 U자 형태를 보였다. 전체적으로는 연령이 증가할수록 2년 직장유지율이 높은 경향을 보였다(Table 1).

Table 1. The 2-year job retention rate of companies surveyed by sex and age (unit; %)

sex	age	2-year job retention rate (1998~2000)
Total		
	~29	31.52
	30~39	39.48
	40~49	46.51
	50~	48.69
	total	40.30
Male		
	~29	31.10
	30~39	39.71
	40~49	41.75
	50~	47.73
	total	38.53
Female		
	~29	37.50
	30~39	32.00
	40~49	58.33
	50~	50.85
	total	52.01

2 사업장 보건담당자의 설문조사 결과

조사대상 사업장은 총 79개로 100인 미만 사업장은 65개(82.3 %) 였고, 100인 이상 사업장은 14개(17.7 %) 였다. 채용시 건강진단의 실시시기는 채용전에 실시하는 경우가 62개(78.5 %)로 가장 많았고, 채용이 결정된 후에 실시하는 사업체는 17개였으며 이중 부서 결정된 후 실시하는 경우가 10개(12.7 %) 였고, 부서 배치전에 실시하는 경우가 7개(8.9 %)이었다.

채용시 건강진단을 회사에서 시행하는 이유로는 취업의 부적격자 선정을 위하여 시행하는 경우가 44개(55.7 %) 사업장이었고, 적성에 맞는 부서에 배치하기 위해 시행하는 경우가 3개(3.8 %) 사업장이었으며, 부적격자 선정과 적성배치를 둘 다 알아보기 위해 시행하는 경우가 31개(39.2 %) 사업장이었다. 채용시 건강진단 결과에 대한 합격 여부를 결정하기 위해 회사 내에 채용기준이 마련되어 있는지 알아본 결과 대부분 62개(78.5 %)의 회사에서 독자적인 기준이 있다고 응답하였다. 만약 불합격 기준에 해당하는 취업 희망자의 경우 의사소견서를 첨부할 경우 채용될 수 있는지 추가로 질문한 결과, 독자적인 기준이 있다고 응답한 62개 회사 중 26개(32.9 %) 회사에서 채용한다고 응답하였으나, 36개(45.6 %) 회사에서는 여전히 채용하지 않는다고 응답하였다. 채용시 건강진단 비용지불을 살펴보면, 조사대상 사업장 중 24.1 %만이 회사에서 지불한다고 응답하였고, 75.9 %에서는 본인이 지불한다고 하였다. 건강진단 결과 어떤 질병이 채용시 가장 문제로 간주하는 건강진단 항목(중복응답 허용)에 대해서는 난청이 92.4 %로 가장 높은 빈도를 보였고, 척추질환 87.3 %, 간염 36.7 % 순이었다(Table 2).

3. 채용시 건강진단 수검자의 설문조사 결과

채용시 건강진단 수검자 1,818명을 대상으로 설문조사한 결과, 채용시 건강진단 실시시기의 경우 1,096명(60.3 %)이 채용 결정전에 건강진단을 받았고, 채용이 결정된 후 건강진단을 받는 경우는 530명(29.1 %)이었으며, 무응답이 192명(10.6 %)이었다. 수검자의 대부분인 1,591명(87.5 %)은 이전에 직장을 다닌 경력이 있었으며, 이직횟수는 처음인 경우가 231명(14.5 %)이었고, 1회 325명

(20.4 %), 2회 445명(28.0 %), 3회 312명(19.6 %), 4회 78명(4.9 %)었으며, 5회 이상 이직한 경우도 183명(11.5 %)이나 되었다. 이전 직장에서의 취업형태는 정규직이 956명(60.1 %)이었으며, 나머지는 비정규직으로 취업하고 있었다. 비정규직의 형태는 임시·일용직이 323명으로 가장 많았고, 계약직 140명, 파견근로 81명, 기타 40명 순이었다. 이직 원인으로는 개인의 경제상의 이유로 직장을 옮기는 경우가 799명(50.2 %)으로 가장 많았고, 회사의 경영난에 따른 퇴직의 경우는 367명(23.1 %)이었다. 채용시 건강진단의 비용은 1,305명(71.8 %)명이 본인이 지불하였고, 293명(16.1 %)은 회사가 지불한다고 응답하였다(Table 3).

4. 채용시 건강진단 수검자의 면접조사 결과

일부 노동자의 면접 조사결과 채용시 건강진단 결과 질병 유소견자의 경우 대부분은 취업의 벽을 넘지 못하는 경우가 대부분이었으나, 일부의 경우는 예외로 제한적 취업이 허용되는 경우가 있었다(사례1,2).

1) 사례1

회사에서 원하는 노동자의 경우는 어떻해 해서든지 일은 할 수 있지요. 협력업체 회사 사장이 보증을 하고 본청에서 임시출입증이 나오지요. 그러나 임시출입증은 2-3개월마다 갱신을 해야하지요. 만약 중간에 잔업이나 궂은 일을 또는 관리자가 시키는 일을 제대로 하지 않으면 다음 임시출입증은 나오지 않지요(사례1).

Table 2. The opinion of preplacement health examination perceived by health and safety personnels

Content	Number	%
Time of preplacement health examination		
- On preemployment	62	78.5
- On preplacement	7	8.9
- On postplacement	10	12.6
Objectives of preplacement health examination		
- Selection of employee	44	55.7
- Job fitting	3	3.8
- Selection of employee and job fitting	31	39.2
- Others	1	1.3
Presence of selection criteria		
- Present	62	78.5
- Not present	15	19.0
- Missing	2	2.5
Presence of appointed medical facility		
- Present	66	83.5
- Not present	13	16.5
Payment of preplacement health examination		
- By employers	19	24.1
- By employees	60	75.9
Unacceptable disease		
- Hearing loss	73	92.4
- Spinal disease	69	87.3
- Hepatitis	29	36.7
- Other disease	48	60.8

2) 사례 2

돈 없는 노동자가 일을 하려면 채용검진에서 합격 판정을 받아야 돼요. 만약 4,000 Hz에서 50dB이 넘으면 아예 취직은 못하지만 그래도 45dB이하면 변호사로부터 공증을 받으면 돼요. 일종의 각서 같은 거지요. 몸이 안 좋은 것도 서러운데 검진하며 돈이 들고 공증 받으려고 돈이 들지요. 그래서 어렵게 업체에 들어가지만 몸이 더 나빠져도 말을 못해요(사례2).

조선업 협력업체의 높은 이직율은 임금인상, 작업장내 고충을 회피하기 위한 방편으로 동종 타사로 이직을 많이 한다. 따라서 협력업체의 경우 지속적인 고용을 보장받을 수 없는 상태에서 이직은 근로자의 합리적인 선택의 방편이다. 물론 협력업체가 일방적인 임의 해고를 자유롭게 하는 것은 아니지만, 시급 조정에서의 불이익, 작업조직 내 인간관계에서 고립시키는 방법 등으로 퇴사를 유도하는 경우가 많다. 그러나 이런 경우에 건강하지 않는 근로자는 채용건강진단 때문에 자유로운 이직도 못하고 노동과정에서 불이익을 감내하도록 한다(사례 3).

3) 사례 3

건강진단을 받으면 난청으로 불합격을 받을게 뻔

Table 3. Characteristics of workers who had taken preplacement health examination

Content	Numbers	%
1. Time of preplacement health examination		
- On preemployment	1,096	60.3
- On preplacement	261	14.3
- On postplacement	269	14.8
- Missing	192	10.6
2. Presence of previous job		
- Present	1,591	87.5
ⓐ Previous employment type		
Regular worker	956	60.1
Irregular worker	635	39.9
ⓑ Number of quitting		
0	231	14.5
1	325	20.4
2	445	28.0
3	312	19.6
4	78	4.9
5 and more	183	11.5
missing	17	1.1
ⓒ Cause of quitting		
Closing down or unstable of factories	367	23.1
Economical problem	799	50.2
Health	19	1.2
Others	259	16.3
missing	147	9.2
- Not present	138	7.6
- Missing	89	4.9
3. Payment of preplacement health examination		
- By employees	1,305	71.8
- By employers	293	16.1
- Missing	220	12.1

하니까, 직장 옮기면서 애 태우느니 소장 비위 맞추며 일하는 것이 좋아요. 어차피 청력은 좋아지지 않을 테니까요(사례 3).

5. 수검자의 직업력과 건강진단 결과

건강진단 결과 청력은 순음청력검사를 통하여 평가하였고, 1,000Hz에서 30dB 이상의 청력손실을 보이거나 4,000Hz에서 40dB 이상의 청력손실을 보이는 경우를 청력 이상군으로 분류하고 나머지는 정상군으로 분류하였다. 그 결과 채용시 건강진단에서 소음관련 부서에 근무할 1,725 명에 대해 순음청력 검사를 시행하였고, 이 중 1,359 명은 청력상태가 양호하였고 366명은 이상군이었다. 연령별 청력 이상자의 분포는 20대가 가장 낮았고, 연령이 증가함에 따라 청력 이상자의 비율도 유의하게 증가하였다(Table 4).

직장을 다닌 경력 유무에 따라 청력 이상자 분포를 보면, 이전 직장을 다닌 경력이 있는 수검자가 4 KHz에서 좌/우 각각 14.4 % /14.4 %로 직장을 다니지 않은 수검자 6.9 %/ 6.2 %에 비해 유의하게 높았다. 이는 저연령층(30대 이하)과 고연령층(40대 이상)으로 구분하여 본 결과에서도 비슷하였다(Table 5).

직장을 다녔던 경력자 중에서 이직횟수에 따라 4 KHz에서 청력 이상자의 분포를 보면, 이번 처음 직장을 옮기는 경우 12.7 % /10.4 %인 반면, 이직횟수가 늘어남에 따라 청력 이상자의 비율이 증가하여 이직횟수가 5회 이상인 경우 22.0 % /16.9 %에 이르렀다(Table 6).

Table 4. The distribution of hearing loss by age Unit: persons (%)

Age	Right				Left			
	1 KHz*		4 KHz*		1KHz*		4KHz*	
	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal
~29	669(99.3)	5(0.7)	633(93.9)	41(6.1)	667(99.0)	7(1.0)	638(94.7)	36(5.3)
30~39	609(97.3)	17(2.7)	522(85.0)	94(15.0)	610(97.4)	16(2.6)	541(86.4)	85(13.6)
40~49	337(96.0)	14(4.0)	279(79.5)	72(20.5)	329(93.7)	22(6.3)	258(73.5)	93(26.5)
50~	68(91.9)	6(8.1)	41(55.4)	33(44.6)	67(90.5)	7(9.5)	39(52.7)	35(47.3)

Abnormal: Hearing threshold levels were more than 30 dB at 1,000Hz or more than 40dB at 4000Hz
*: $P < 0.05$

Table 5. The distribution of hearing loss by age and presence of previous job Unit: persons (%)

Age	Previous job	Right				Left			
		1 KHz		4 KHz*		1KHz		4KHz*	
		Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal
Total									
	Yes	1476(97.7)	34(2.3)	1292(85.6)	218(14.4)	1467(97.2)	43(2.8)	1292(85.6)	218(14.4)
	No	128(98.5)	2(1.5)	122(93.8)	8(6.2)	125(96.2)	5(3.8)	121(93.1)	9(6.9)
~39									
	Yes	1123(98.3)	20(1.7)	1019(89.2)	124(10.8)	1123(98.3)	20(1.7)	1032(90.3)	111(9.7)
	No	113(99.1)	1(0.9)	107(93.9)	7(6.1)	112(98.2)	2(1.8)	108(94.7)	6(5.3)
40~									
	Yes	353(96.2)	14(3.8)	273(74.4)	94(25.6)	344(93.7)	23(6.3)	260(70.8)	107(29.2)
	No	15(93.8)	1(6.3)	15(93.8)	1(6.3)	13(81.3)	3(18.8)	13(81.3)	3(18.8)

Abnormal: Hearing threshold levels were more than 30 dB at 1,000Hz or more than 40dB at 4000Hz
*: $P < 0.05$

이전 직장에서의 취업형태인 정규직/비정규직의 여부에 따른 청력 이상자의 분포를 보면, 비정규직의 4,000Hz에서 청력이상자의 비율이 정규직에 비해 약간 높은 경향을 보이나 유의한 통계적 차이는 없었다(Table 7).

고 찰

근로자의 취업과 관련하여 시행하는 건강진단은 크게 채용시 건강진단과 배치전 건강진단으로 나누어진다. 그러나 산업의학전문의가 현실적으로 수행하는 과정에서 채용시 건강진단은 다소 개념적으로

Table 6. The distribution of hearing loss by number of quitting

Unit: persons (%)

Age	Number of quitting	Right				Left			
		1 KHz		4 KHz		1KHz		4KHz*	
		Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal
total	0	217(98.2)	4(1.8)	198(89.6)	23(10.4)	214(96.8)	7(3.2)	193(87.3)	28(12.7)
	1	306(98.4)	5(1.6)	272(87.5)	39(12.5)	303(97.4)	8(2.6)	272(87.5)	39(12.5)
	2	413(97.6)	10(2.4)	366(86.5)	57(13.5)	407(96.2)	16(3.8)	368(87.0)	55(13.0)
	3	278(95.2)	14(4.8)	251(86.0)	41(14.0)	286(97.9)	6(2.1)	251(86.0)	41(14.0)
	4	71(98.6)	1(1.4)	60(83.3)	12(16.7)	71(98.6)	1(1.4)	57(79.2)	15(20.8)
	5 and more	175(98.9)	2(1.1)	147(83.1)	30(16.9)	171(96.6)	6(3.4)	138(78.0)	39(22.0)
-39	0	176(98.9)	2(1.1)	162(91.0)	16(9.0)	173(97.2)	5(2.8)	162(91.0)	16(9.0)
	1	235(97.9)	5(2.1)	204(85.0)	36(15.0)	237(98.8)	3(1.3)	216(90.0)	24(10.0)
	2	338(98.3)	6(1.7)	309(89.8)	35(10.2)	334(97.1)	10(2.9)	311(90.4)	33(9.6)
	3	210(97.2)	6(2.8)	195(90.3)	21(9.7)	215(99.5)	1(0.5)	197(91.2)	19(8.8)
	4	52(100.0)	-	48(92.3)	4(7.7)	52(100.0)	-	46(88.5)	6(11.5)
	5 and more	104(99.0)	1(1.0)	96(91.4)	9(8.6)	105(100.0)	-	91(86.7)	14(13.3)
40-	0	41(95.3)	2(4.7)	36(83.7)	7(16.3)	41(95.3)	2(4.7)	31(72.1)	12(27.9)
	1	71(100.0)	-	60(84.5)	11(15.5)	66(93.0)	5(7.0)	56(78.9)	15(21.1)
	2	75(94.9)	4(5.1)	57(72.2)	22(27.8)	73(92.4)	6(7.6)	57(72.2)	22(27.8)
	3	68(89.5)	8(10.5)	56(73.7)	20(26.3)	71(93.4)	5(6.6)	54(71.1)	22(28.9)
	4	19(95.0)	1(5.0)	12(60.0)	8(40.0)	19(95.0)	1(5.0)	11(55.0)	9(45.0)
	5 and more	71(98.6)	1(1.4)	51(70.8)	21(29.2)	66(91.7)	6(8.3)	47(65.3)	25(34.7)

Abnormal: Hearing threshold levels were more than 30 dB at 1,000Hz or more than 40dB at 4000Hz
*: $P < 0.05$

Table 7. The distribution of hearing loss by type of employment

Unit: persons (%)

Age	Type of employment	Right				Left			
		1 KHz		4 KHz		1KHz		4KHz*	
		Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal
total	Regular	896(97.7)	21(2.3)	789(86.0)	128(4.0)	892(97.3)	25(2.7)	784(85.5)	133(14.5)
	Irregular	534(97.8)	12(2.2)	463(84.8)	83(15.2)	531(97.3)	15(2.7)	460(84.2)	86(15.8)
-39	Regular	714(98.5)	11(1.5)	650(89.7)	75(10.3)	712(98.2)	13(1.8)	650(89.7)	75(10.3)
	Irregular	376(98.2)	7(1.8)	349(91.1)	34(8.9)	380(99.2)	3(0.8)	350(91.4)	33(8.6)
40-	Regular	182(94.8)	10(5.2)	139(72.4)	53(27.6)	180(93.8)	12(6.3)	134(69.8)	58(30.2)
	Irregular	158(96.9)	5(3.1)	114(69.9)	49(30.1)	151(92.6)	12(7.4)	110(67.5)	53(32.5)

Abnormal: Hearing threshold levels were more than 30 dB at 1,000Hz or more than 40dB at 4000Hz

혼동스럽고, 아직도 정리되지 못한 측면이 있다. 최근 노동부(2001)에서는 채용시 건강진단은 사업주의 비용부담으로 신규로 채용한 모든 근로자에 대하여 배치예정 부서에 배치하기 전에 실시하여야 하는 건강진단으로 신규채용 근로자의 기초건강자료를 확보하고 배치하고자 하는 부서에 대한 의학적 적성 평가의 목적으로 실시하고 있다고 규정함으로서 pre-placement health examination으로 유권해석하고 있다. 그러나 국내에 보고된 연구를 통해 그 개념을 살펴보면, 채용시 건강진단은 근로자가 취업하기 전에 시행하는 건강진단으로 근로자의 취업여부에 대한 합격과 불합격 여부에 초점이 맞추어져 있고, 배치전 건강진단은 이미 취업이 결정된 후 근로자의 신체 상태에 맞는 업무를 배치하는 것으로(정해관과 임현술, 1995; de Kort 등, 1991; Herrington, 1994) 인식되고 있다. 이러한 해석은 영문으로 pre-employment health examination으로 표기하는 데서 그 개념이 나타난다고 볼 수 있는데, 그 이후 진행된 한상환 등(1997)의 연구와 최근의 임현술 등(2000)의 연구에 이르기까지 이 용어는 계속 사용되고 있다. 이는 노동부의 선언적 규정과는 달리 세부적인 지침이 없음으로 인해 현실에서 관성적으로 운영되는 채용시 건강진단을 반영하였기 때문으로 생각된다. 즉, 산업안전보건법에는 채용시 건강진단은 항목만 기재되어 있고, 구체적인 판단근거, 대상질환, 합격과 불합격 기준 및 운용방향에 대한 자세한 언급이 없다. 이에 새롭게 배치전 건강진단이라는 용어가 채택되는 긍정적 성과에도 불구하고 내용상 채용시 건강진단과 혼용될 여지가 있고, 이에 따라 개념조차 모호한 것이 사실이다. 따라서 현실에서 운영되는 측면에서는 노동부의 유권해석과는 달리 채용전 건강진단 또는 채용신체검사의 의미로 활용되는 측면이 적지 않고, 각 사업체별로 결정된 내규에 의해서 나름대로의 기준을 가지고 근로자를 선별하는데 이용되고 있다. 그 결과 일부 수검자에게는 불합격이라는 판정을 통해 고용의 기회가 박탈되는 부정적 결과가 나타나고 있다.

이러한 결과는 사업장 보건 담당자의 설문조사 결과에서 구체화되어 있다. 채용시 건강진단을 회사에서 시행하는 이유를 알아본 결과 적성에 맞는 부서에 배치하기 위해 시행하는 경우가 3.8 %에 불과하였으며, 취업의 부적격자 선정을 위하여 시행하는 경우가 55.7 %이었고, 부적격자 선정과 적성배치를 둘 다 알아보기 위해 시행하는 경우가 39.2 % 이었다. 다시 말해, 대부분의 사업장이 근로자의 선별을 목적으로 시행하고 있었고, 이는 정해관과 임현술(1995)의 조사결과와 여전히 유사한 양상을 띠고 있다. 수검자의 설문조사 결과 60.3 %가 채용전에 건강진단을 시행한다고 응답한 결과는 이를 뒷받침하고 있다. 근로자의 선별기준으로는 대체로 회사 내 채용기준을 근거로 적용하고 있었는데, 과거 정해관과 임현술(1995)이 보고한 48.8 % 및 한상환 등(1997)이 보고한 41.2 %를 훨씬 상회하는 78.5 %를 보여 국가경제침체 이후 오히려 더 강화된 측면이 있다.

이에 이 연구에서는 현실적으로 운용되는 채용시 건강진단의 문제점을 지적하고, 국가경제침체 이후 노동이동 현상이 심화되고 반복실업으로 상징되는 최근의 노동시장의 불안정 속에서의 채용시 건강진단의 문제점을 검토해 보고, 이를 통해 채용검진이 근로자의 건강 및 채용에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

한국노동패널 자료를 통해 우리나라의 노동시장 불안정의 정도와 그 변화에 대해 보고한 결과를 보면, 1995~1997년과 1997~1999년의 두 상이한 기간을 대상으로 2년 직장 유지율의 변화는 68.8 %에서 54.5 %로 감소하였고, 외환위기의 영향이 거의 모든 계층에 나타났다. 특히 장기근속자일수록, 비정규직일수록, 고연령층일수록 그리고 생산직에서 2년 직장 유지율이 큰 폭으로 하락하였다(금재호와 조준모, 2001). 이는 외환위기 이후 노동시장 불안정이 과거와는 달리 특정 계층을 중심으로 더욱 심화되었음을 알 수 있었다. 외환위기 이전에 보고된 안연순 등(1995)의 보고에 의하면 이직자의 평균 연령이 29.7세이고 평균 근속기간이 15.1개월로 보고한 결과에 비해, 최근 주목할 점은 30대 이후 2년 직장유지율이 70 % 이상을 유지하던 것이 50 % 대로 하락하여, 노동시장 불안정이 신규취업자나 젊은 연령층 뿐만 아니라 중·장년층에도 새롭게 나타나고 있다는 점이다. 이 연구에서는 2년 직장 유지율이 전체 40.3 %로 나타나 이 연구대상 사업장이 우리나라 평균 직장 유지율보다 훨씬 낮아 노동시장이 더욱 불안정하다는 점을 시사하였고, 이러한 현상은 고 연령층에도 여전히 나타나고 있었다. 그 결과 채용시 건강진단 역시 과거 보고와는 달리 직장을 가진 경력이 있고, 고연령층에서 수검을 받는 사례가

급증하고 있다. 특히 반복실업이 심화되면 될수록 이러한 현상은 구직 과정에서 채용시 건강진단에 직접 반영된다고 할 수 있다.

따라서 위와 같은 현상은 난청을 중심으로 접근해 볼 때, 근로자의 노동권과 건강권을 적절하게 수호하고자 하는 산업의학 영역에서 매우 심도있게 검토해야 할 점이다. 왜냐하면 젊은 연령층에서 처음 구직을 하는 수검자와는 달리 이전 사업장에서 노출된 소음으로 인한 청력저하가 진행된 근로자의 경우 취업시 문제가 될 수 있기 때문이다(Niland와 Zenz, 1994). 즉, 소음성 난청에서 청력손실에 영향을 주는 요인으로는 노출된 소음의 음압수준이나 노출기간이 가장 중요하며, 그 외 성, 연령 등 인구학적 특성도 역시 중요한 영향을 주는 요인으로 알려져 있기 때문이다(Henderson, 1993; 정상재 등, 2000). 특히 인구학적 특성 중에서도 연령과 소음노출 사이의 관계가 상호 작용하여 소음성 난청에 제한적이지만 부가적(additive)이라는 의견이 지배적이라는 측면을 고려하면(Corso, 1980; Mills, 1992), 중년층에서 특히 과거 근무 경력을 갖고 있는 취업 희망자는 소음 노출기간과 연령이라는 두 가지 이상의 위험인자에 이미 노출되어 있기 때문이다. 이 연구결과에서도 연령별 청력이상자의 분포는 20대가 가장 낮았고, 연령이 증가함에 따라 청력이상자 비율이 증가하였다. 직장을 다닌 경력 유무에 따라 청력이상자 분포를 보면, 이전 직장을 다닌 경력이 있는 수검자가 직장을 다니지 않는 수검자에 비해 훨씬 높았다. 특히 직장을 다녔던 경력자 중에서 이직횟수에 따라 청력이상자의 분포를 보면, 이번 처음 직장을 옮기는 경우가 4 KHz에서 좌/우 12.7 %/10.4 %인 반면, 이직횟수가 늘어남에 따라 청력이상자의 비율이 비례하여 증가하여 이직횟수가 5회 이상인 경우는 22.0 %/16.9 %에 이르렀다. 따라서 우리나라 소음성난청 기준이 절대값으로 설정되어 있고, 소음으로 인한 직업병이 발생할 경우 당해 산업장의 근무로 인해 초래된 청력의 감소에 한정하지 않고, 소음성 난청이 발생한 사업장을 대상으로 행정적인 조치를 가하는 현실에서는 청력이 저하된 수검자는 회사에서 당연히 고용을 기피하는 경향을 띠게 된다. 그러나 어느 정도의 청력저하는 근무수행 능력에는 아무런 지장을 초래하지 않기 때문에 새로운 기술을 습득하여 비소음부서로의 업무재배치(job redesign)가 되는 것이 아니라 어떠한 형태로든 동일 업무에 근무하게 되며, 이 과정에서 작업환경이 더 열악한 사업장으로 이전하거나 고용상태가 불안정한 상태에서 근무하게 된다. 그 결과 잦은 퇴직과 재취업의 반복과정을 거치면서 일부는 건강문제를 가진 채 영구 실업으로 갈 가능성이 높아지게 된다. 결과적으로 건강검진이 기대하는 긍정적인 결과보다는 오히려 사회적 비용을 증가시키는 부정적인 결과를 초래하게 된다.

그러므로 노동시장이 불안정한 현실에서 업무 수행 능력이 있는 수검자가 단순한 건강문제로 노동권이 제한되는 부정적인 측면을 예방하기 위해서는 다음과 같은 점이 선언이 아닌 실제 건강진단 과정에서 지켜져야 하며, 행정조치가 이루어져야 한다.

첫째, 채용시 건강진단은 채용하기 전 상태가 아닌 채용한 모든 근로자에 대하여 시행되어야 한다. 미국의 경우 1990년에 제정된 미국 장애인법(Americans with Disability Act, 1990)에 의하면 사업주는 고용여부가 결정되기 전에는 피고용자에게 건강진단을 시행하여서는 안되며, 시행할 경우 피고용자가 그 업무에 적합한가에 대한 의학적 적합성 여부를 판단하는데 국한시키고 있다. 이는 근로자의 의학적 조건들이 취업에 미치는 영향을 명확히 하고자 한 것이다. 이를 위해서는 우리나라에서도 노동부의 선언적 규정을 좀 더 구체화하여 세부적으로 명시할 필요가 있고, 채용전 또는 채용신체검사의 의미로 활용될 수 없도록 제도적 장치를 마련하거나 적성배치와 관련된 배치전 건강진단으로 통합할 필요가 있다. 또한 고용기회의 불평등의 원인이 되고 있는 건강진단 결과의 활용을 산업안전보건법의 범위를 벗어나는 노동권, 고용평등권 등의 여타의 법령과의 조정을 통해서 해결할 필요가 있다.

둘째, 사업주의 비용부담으로 채용시 건강진단이 시행되어야 한다. 현재 관행처럼 진행되는 채용시 건강진단은 항목 및 선별기준은 일방적으로 사업주가 결정하고, 비용은 전적으로 취업 희망자가 부담(이번 조사에서는 1,305명(71.8 %)이 본인이 부담하고 있음)하는 부당성은 개선되어야 한다.

셋째, 채용시 건강진단은 신규채용 근로자의 기초건강자료를 확보하고 배치하고자 하는 부서에 대한 의학적 적성 평가의 목적이 현실적으로 지켜져야 한다. 물론 이를 위해서는 채용시 건강진단의 목적이 근로자 선별이 아닌 근로자 적성 평가라는 사업주

및 보건담당자의 인식이 바뀌어야 하며, 기존 정기건강진단과의 연계가 필요하다. 특히 최근 보고서에 의하면 중소 소규모 사업장에서 근로자들의 잦은 퇴직과 재취업의 반복 과정을 거치면서 건강상태가 좋지 않은 근로자들이 고용 유지기간이 더욱 줄어들어 정기건강검진이 실질적으로 가장 필요한 근로자들에게 오히려 구조적, 선택적으로 제외될 가능성이 높다는 지적과 함께, 정기건강검진의 누락자들에 대한 정보가 포함되어 있는 채용건강진단 결과를 분석하는 것이 의미 있다는 지적은 시사하는 바가 크다(조수헌, 2000; 최홍열 등, 2001).

넷째, 소음성 난청과 관련하여 제도 개선이 마련되어야 한다. 앞서 지적했듯이 당해 산업장의 근무로 인해 초래된 청력의 감소에 한정하지 않고, 소음성 난청이 발생한 사업장을 대상으로 행정적인 조치를 가하는 현실에서는 청력이 저하된 수검자는 회사에서 당연히 고용을 기피하는 경향을 띠게 된다. 따라서 특수건강진단에서 현재의 D1 판정기준이 지금과 같은 역치의 절대값이 아닌 채용 후 역치 변화에 중점을 둘 필요가 있다. 이는 채용시 건강진단의 검사결과를 기저치로 활용할 수 있을 뿐만 아니라 소음성 난청의 조기진단과 관리를 위한 기준을 마련하는 틀이 되며, 청력보존프로그램을 적용할 수 있기 때문이다. 그리고 연령이 소음에 의한 난청의 발생에 있어서 제한적이지만 가산적으로 영향을 미친다는 점에서 연령에 의한 역치변화의 기여분를 제외한 순수한 소음에 의한 역치변화(표준역치이동)에 대해 관리하는 보다 합리적인 제도를 마련하는 것이 현재의 채용시 건강진단에서 현재의 검사 역치만으로 판정하고 고용 여부를 결정하는 고리를 끊을 수 있다.

그러나 더불어 이러한 제도적 시행에 앞서 소음부서 근로자의 채용시 소음 특수건강진단으로서의 배치전 건강진단의 일원화, 연령보정을 적용하기 위한 우리나라 인구집단의 연령별 기준 역치에 의한 연령보정 지수, 측정자 개인내, 개인간 및 측정기관간의 측정오차를 줄이기 위한 정확한 검사, 그리고 이 연구에서처럼 고용 불안정으로 인한 잦은 이직으로 여러 사업체에서 근무한 경우에는 소음에 의해 지속적인 역치손실의 변화가 있다 하더라도 현재 고용된 사업체에서의 표준역치이동의 적용이 현실적으로 어려울 수 있어 소음성 난청 장해보상의 인정기준과의 관련성 등을 검토하고 보다 합리적인 개선방법을 도출해야 할 것이다. 그러나 노동시장이 불안정한 현실에서 업무 수행 능력이 있는 근로자가 단순한 건강문제로 노동권이 제한되는 부정적인 측면은 예방하여야 하겠지만 이 연구에서처럼 고연령자, 이전의 직장 경력자 및 이직이 잦았던 근로자에서 4000 Hz에서 청력 이상자의 비율이 통계적으로 유의하게 큰 부분은 또 다른 차원에서 삶의 질 문제로 소음에 대한 작업관리의 필요성은 강조되어야 한다.

요 약

목 적 : 노동시장의 불안정은 산업의학 측면에서 접근할 때 채용시 건강진단과 밀접한 관계를 갖고 있다. 따라서 이 연구에서는 노동시장의 불안정한 고용 구조하에서 채용시 건강진단의 문제점을 파악하고자 하였다.

방 법 : 노동시장 불안정의 지표 중의 하나인 직장유지율을 조사하기 위하여, Neumark 등(1999), Bernhardt 등(1999)의 방법론을 적용하였다. 취업과정에서 채용시 건강진단의 회사내 운용현황과 내용을 검토하기 위하여, 취업 대상 총 79개의 사업장 보건담당자를 대상으로 설문조사를 시행하였다. 또한 2001년 1월 1일부터 2001년 6월 30일까지 채용시 건강진단 수검자 총 1,818명을 대상으로 설문조사를 시행하였고, 건강진단결과 중 청력검사 자료를 연계하여 채용시 건강진단의 문제점을 분석하였다.

결 과 : 직장유지율은 40.3 %였다(남자 38.53 %, 여자 52.01 %). 조사대상 사업장은 총 79개로 취업의 부적격자 선정을 위하여 시행하는 경우가 44개(55.7 %) 사업장이었고, 적성에 맞는 부서에 배치하기 위해 시행하는 경우가 3개(3.8 %) 사업장이었으며, 부적격자 선정과 적성배치를 둘 다 알아보기 위해 시행하는 경우가 31개(39.2 %) 사업장이었다. 보건담당자 대부분은 난청, 척추질환, 간염 등이 채용시 문제가 된다고 인식하였다. 채용시 건강진단 수검자 1,818명을 대상으로 설문 조사한 결과, 채용시 건강진단 실시시기의 경우 1,096명(60.3 %)이 채용 결정 전에 건강진단을 받았고, 채용이 결정된 후 건강진단을 받는 경우는 530명(29.1 %)이었다. 수검자의 대부분인 1,591명(87.5 %)은 이전에 직장을 다닌 경력이 있었다. 채용시 건강진단에서 청력검사 결과, 연령별 청력 이상자의 분포는 연령이 증가함에 따라 청력 이상자의 비율도 유의하게 증가하

였다. 이전 직장의 유무와 이직횟수에 따라서도 청력 이상자의 분포는 특히 4 KHz에서 차이를 보였다.

결 론 : 이 연구는 불안정한 고용구조가 채용시 건강진단에 미치는 상황과 그에 대한 문제점을 보고자 하였다. 외환위기의 전후로 2년 직장 유지율의 변화는 장기근속자일수록, 비정규직일수록, 고연령층일수록 큰 폭으로 하락하였다. 이러한 현상은 과거와는 달리 채용시 건강진단을 받는 수검자에게 특히 과거 직장경력자나 고연령층의 경우 채용과정에서 중요한 영향을 미칠 수 있다. 따라서 이 연구결과는 노동시장이 불안정한 현실에서 업무 수행 능력이 있는 수검자가 단순한 건강문제로 노동권이 제한되는 부정적인 측면을 예방하기 위해서는 채용시 건강진단의 개선방안이 모색되어야 한다.

감사의 글

이 연구의 자료 수집에 도움을 주신 대우병원 산업의학과 채용검진팀의 조규근, 김홍선, 제가영 선생님께 감사드리며, 바쁘신 업무에도 사업장을 방문하여 설문조사를 해주신 보건관리대행팀의 김지희, 이혜자, 김선금, 강철화 선생님께 진심으로 감사드립니다.

참고문헌

금재호, 조준모. 외환위기 전후의 노동시장 불안정에 대한 연구. 한국노동경제학회지 2001; 24(1): 35-66.

노동부. 근로자 건강진단 안내. 노동부, 2001.

노동부. 노동력 유동실태조사보고서. 노동부, 1998.

안연순, 노재훈, 김규상. 인천지역 일부 소규모 사업장 근로자들의 이직요인. 예방의학회지 1995; 28(4): 795-807.

원종욱, 안연순, 노재훈. 소음성 난청 진단에 있어 연령보정의 효과. 예방의학회지 1995; 28(3): 651-661

이병희. 반복실업과 실업의 장기화. 한국노동경제학회지 2000; 23(1): 1-25.

임현술, 김수근, 김덕수, 이현경, 최대섭. 채용시 건강진단에서 요. 천추부 단순 방사건 검사의 평가. 대한산업의학회지 2000; 12(2): 218-226.

정상재, 우극현, 박완섭, 유재영, 최태성, 김상우, 김진석. 소음 노출 남성 근로자의 고음영역 청력손실과 관련요인. 대한산업의학회지 2000; 12(2): 187-197.

정해관, 임현술. 채용시 건강진단 운영 형황에 대한 조사. 대한산업의학회지 1995; 7(2): 322-346.

조수헌. 조선업종 근로자 건강관리체계 연구. 협력업체 도장부서 근로자 중심으로. 한국산업안전공단 산업안전보건연구원 용역보고서. 2000.

최홍열, 고상백, 장세진, 차봉석, 임형준, 이상윤, 김재용, 강동묵, 조수헌. 하청 근로자들의 건강수준 평가. 대한산업의학회지 2001; 13(1): 18-30.

통계청. 경제활동인구조사 1963~1999(CD). 통계청 2000.

한상환, 정성철, 이명학, 송동빈. 채용시 건강진단이 근로자 채용에 미치는 영향과 작업전 적성배치검사 도입의 필요성. 대한산업의학회지 1997; 9(1): 170-177.

Bernhardt A, Morris M, Handcock MS, Scott MA. Trend in job instability and wage for young adult men. Journal of Labor Economics 1999; 17(4): 65-90.

Corso JF. Age correction factor in noise induced hearing loss: A quantitative model. Audiology 1980; 19: 221-232.

Henderson D, Subramania M, Boettcher FA. Individual susceptibility to noise induced hearing loss: an old topic revisited. Ear & Hearing 1993; 14(3): 152-168.

Herington T. Preplacement testing. in: LaDou J. Ed. Occupational health and safety, 2nd Ed., National Safety Council, Illinois : Itasca, 1994, pp. 229-236.

Jacobs P, Chovil A. Economic evaluation of corporate medical programs. J Occup Med 1983; 25(4): 273-278.

Kelman GR. The pre-employment medical examination. Lancet 1985; 30: 1231-1233.

de Kort WL, Uiterweer HW, van Dijk FJ. Agreement on medical fitness for a job. Scand J Work Environ Health 1992; 18(4): 246-151.

Mills J. Noise induced hearing loss. Philadephia, Mobys Year Book. 1992, pp. 237-245.

Neumark, David, Polsky, Daniel, Hansen. Has job stability declined yet? New evidence for 1990s. Journal of Labor Economics 1999; 17(4): 29-64.

Niland J, Zenz C. Occupational heaing loss, noise, and hearing conservation. in: Zenz C. Occupation medicine, 3rd Ed. St Louis: Mosby 1994; pp. 275-295.