

일부 사무직 근로자와 생산직 근로자간의 일반건강진단 검사 결과의 차이

박종원 · 신동훈 · 이미영 · 서석권

계명대학교 의과대학 예방의학교실

= Abstract =

Differences of Screening Test Results of Health Examination between Clerks and Laborers

Jong Won Park, Dong Hoon Shin, Mi Young Lee, Suk Kwon Suh

Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Keimyung University

The authors conducted a cross-sectional study to evaluate the differences of screening test results between clerks and laborers in an occupational health center in Taegu, 1992. A total of 10,207 workers was included in the study. Of these, male were 6,597 and female 3,610. Constitutional variables included were items of health examination and some confounding variables (sex, age, body weight and work duration). All analyses were conducted separately for each sex through the use of multiple logistic regression analysis on occupation, controlling for age, work duration, and body weight.

Laborers showed abnormal hearing test more often than clerks in both sexes. The blood pressure that showed statistical significance in univariate analysis in both sexes lost its significance after controlling covariates. Liver function and urine protein had statistically significant differences between two occupational groups in males and visual correction did in females.

The results suggest that there are differences clerks and laborers in some of screening tests and analytic studies are needed to identify the causes of the differences.

key words : Clerks, Laborers, Screening tests

서 론

근로자들의 만성병은 많은 직업적 요인에 다년간의 폭로 외에도 유전적인 요인, 개인의 생활양식 또는 정신사회학적인 요인들이 관여하므로 만성병의 조기진단과 치료가 쉽지 않다(Ladou, 1990). 특히 직업적 요인 중에 근무환경은 직종에 따라 업무형태, 육체활동량, 교육수준 및 소득의 차이가 있을 수 있고 Leren 등(1983)과 Halperin 등(1986)은 이런 차이가 질병발생에 직접 및 간접적인 영향을 준다고 하여 직종간의 건강상태에 차이가 있을 수 있음을 시사하였다.

선별검사(screening test)는 예방대책이나 치료의 효과를 얻을 수 있는 시기에 장기이상이나 질환을 조기 발견하기 위해 실시되고 있다(Ordin, 1992; Rosenstock and Cullen, 1994). 근로자 건강관리를 위해 주기적 선별검사를 해왔었는데 지금까지 일반건강진단을 받은 사람들을 대상으로 한 많은 연구들(김준석 등, 1982; 이은일 등, 1986; 박명호와 김용준, 1989; 박정일 등, 1989)이 있다. 사무직이나 생산직에 대하여 지중자체가 중심이 된 연구는 거의 없는 편으로 지중간의 검사 결과에서 차이가 나타난다면 보다 세부적인 근로자들의 건강관리를 위해서 직종간의 차이를 나타내는 원인을 파악하기 위한 분석연구가 이루어질 수 있다.

이 연구의 목적은 일반근로자들을 대상으로한 건강진단 결과를 이용하여 질병발생에 영향을 줄 수 있는 근무환경을 중심으로 일반근로자를 생산직과 사무직으로 구분하여 각 항목의 검사 결과에 차이가 있는지를 탐색적으로 살펴보고 직종에 따른 선별적인 질환관리의 접근이 이루어질 수 있는 기본자료를 얻고자 실시하였다.

재료 및 방법

대상자는 일부 대구지역의 근로자에서 실시한 일반건강진단을 받은 10,539명이었으나 일부 자료가 누락된 331명이 제외되어 남자 6,597명, 여자 3,610명으로

총 10,207명(96.8%)이 최종분석에 이용되었다.

연구변수는 선별검사 항목(혈압, 간기능, 시력, 청력, 헤마토크리트, 요당 및 요단백)과 직종, 성별, 연령 및 근무기간이었다. 직종의 구분은 근무부서에 따라 관리업무나 사무실에서 근무하는 경우를 사무직으로, 특정업무나 작업환경에 관계없이 생산현장에 근무하는 경우를 생산직으로 하였다.

각 검사 항목별 판정기준은 근로자 건강진단 실시기준(노동부, 1994)에 따라서 이상자와 정상자로 구분하였다. 항목별 참고기준치로 근로자 건강진단 실시기준을 사용한 이유는 근로자 건강검진에서 이상사일 경우엔 의학적인 정밀검사를 추가 시행하는 근거가 되기 때문이다.

근로자건강진단 실시기준에 따른 판정은 다음과 같다. 수축기 혈압이 160mmHg 이상 또는 이완기 혈압이 100mmHg 이상인 사람을 고혈압자로, 나안이나 교정시력이 0.7 이하인 경우에는 시력교정이 필요한 것으로, 간기능 이상은 AST가 50IU/L 이상 또는 ALT가 45IU/L 이상으로 나누었다. 혈구용적치는 남자에서 36% 이하, 여자는 32% 이하인 때 이상자로 분류하였다. 청력검사는 1000Hz의 순음청력검사상 어느 한 쪽이라도 40dB 이상의 청력손실을 보이는 자로 하였다. 요단백과 요당의 판정기준은 음성(-)과 미량반응(±)을 음성으로, 그외(+, ++, +++, +++)는 양성으로 이분화하였다.

직종간에 차이를 나타내는 선별검사항목의 유의성 검증은 독립 t 검정과 χ^2 검정으로 하였다. 직종간에 각 항목의 이상자비율이나 평균치의 차이가 통계적으로 유의한($p < 0.05$) 항목을 지수 회귀분석(Hosmer and Lemeshow, 1988)에 넣어 사무직에 대한 생산직의 대응비를 얻었다. 자료의 분석은 SAS(DOS Ver. 6.04)와 SPSS for Windows(Release 6.01) 통계패키지를 사용하였다.

성 적

조사 대상자의 인구학적 특성을 보면, 남자의 연령

별 분포는 사무직에서 30대(37.9%)가, 생산직에서는 20대(32.1%)가 가장 많았다($p=0.0$). 그러나 평균연령은 사무직 35.8세, 생산직 34.5세로 큰 차이를 보이지는 않았다. 근무기간별 분포는 사무직과 생산직 모두 1년 이하가 가장 많았고($p=0.0$) 사무직의 평균근무기간이 4.1년으로 생산직의 2.9년보다 길었다. 평균체중은 사무직이 64.8kg으로 생산직의 61.8kg보다 다소 높았다 ($p < 0.01$)(표 1).

Table 1. Distribution of study subjects by age, work duration and job category and mean body weight - male (n=6597)

Variables	Clerk(%)	Laborer(%)	p value
Age(year)			
~ 19	36(1.1)	252(7.4)	0.000 ²⁾
20 ~ 29	994(31.3)	1101(32.1)	
30 ~ 39	1201(37.9)	1059(30.9)	
40 ~ 49	506(16.0)	523(15.3)	
50 ~ 59	321(10.1)	419(12.2)	
60 +	114(3.6)	71(2.1)	
Mean \pm SD ¹⁾	35.8 \pm 10.6	34.5 \pm 11.5	
Work duration(year)			
~ 1	1211(38.2)	1840(53.7)	0.000 ²⁾
2 ~ 5	1200(37.8)	1003(29.3)	
6 ~ 9	431(13.6)	358(10.5)	
10 +	330(10.4)	224(6.5)	
Mean \pm SD ¹⁾	4.1 \pm 4.8	2.9 \pm 4.0	
Mean body weight(kg)	64.8 \pm 8.4	61.8 \pm 8.0	0.001 ³⁾

¹⁾ Standard deviation

²⁾ Tested by χ^2 test

³⁾ Tested by independent t test

여자의 연령별 분포는 사무직에서 20대(62.9%)가, 생산직에서는 40대(26.3%)가 가장 많아($p=0.0$) 평균연령이 사무직 27.5세, 생산직 37.3세로 생산직이 10년 정도 더 많았다. 근무기간별로 보면 남자와 같이 두 직종 모두 1년 이하가 가장 많았는데($p=0.0$) 평균근무기간은 사무직 2.2년, 생산직 2.0년으로 기간상으로 큰 차이를 보이지 않았다. 여자의 평균체중은 사무직이 53.2kg, 생산직이 54.7kg으로 생산직이 높았다($p < 0.01$)(표 2)

Table 2. Distribution of study subjects by age, work duration and job category and mean body weight-female (n=3610)

Variables	Clerk(%)	Laborer(%)	p value
Age(year)			
~ 19	180(14.5)	192(8.1)	0.000 ²⁾
20 ~ 29	781(62.9)	595(25.1)	
30 ~ 39	83(6.7)	450(19.0)	
40 ~ 49	67(5.4)	622(26.3)	
50 ~ 59	99(7.9)	458(19.4)	
60 +	37(2.6)	51(2.1)	
Mean \pm SD ¹⁾	27.5 \pm 11.9	37.3 \pm 12.9	
Work duration(year)			
~ 1	664(53.5)	1396(59.0)	0.000 ²⁾
2 ~ 5	475(38.2)	772(32.6)	
6 ~ 9	77(6.2)	146(6.2)	
10 +	26(2.1)	54(2.3)	
Mean \pm SD.	2.2 \pm 2.9	2.0 \pm 2.8	
Mean body weight(kg)	53.2 \pm 7.1	54.7 \pm 7.5	0.001 ³⁾

¹⁾ Standard deviation

²⁾ Tested by χ^2 test

³⁾ Tested by independent t test

남자에서 직종간에 유의한 차이를 보인 선별검사 항목은 혈압($p < 0.05$), 청력($p < 0.01$), 간기능($p < 0.01$) 및 요단백 항목($p < 0.01$)이었고 청력항목은 생산직 이상률이 21.5%, 사무직 이상률이 14.7%로 생산직 이상률이 높았다. 혈구용적치와 요당과 시력교정 항목은 생산직과 사무직 간에 유의한 차이를 보이지 않았다(표 3).

여자에서 두 직종간에 유의한 차이를 보인 검사 항목은 간기능 항목과 혈구용적치를 제외한 혈압($p < 0.01$), 청력($p < 0.01$), 요단백($p < 0.01$), 요당($p < 0.05$), 시력교정 항목($p < 0.05$)이었으며 청력 항목은 생산직 이상률이 32.7%, 사무직 이상률은 15.6%로 생산직 이상률이 높았고, 시력 항목은 사무직 이상률이 39.3%, 생산직 이상률이 35.3%로 사무직에서 교정 필요성이 더 높았다(표 4).

남자의 경우 단순분석에서 요당과 시력, 혈구용적치 항목이 제외되고 나머지 항목이 선정되었다. 조정변수인 연령, 근무기간 및 체중을 동시에 조정하면서 사무직에 대한 생산직의 대응비와 조정대응비를 살펴본 결과, 혈압 항목에서 조정 후 통계적인 유의성이 없어졌

Table 3. Comparisons¹⁾ of screening test results by job category in males

Variables	Clerk	Laborer	P value
Blood pressure			
Hypertensive	364 (11.5%)	329 (9.6%)	0.013
Normotensive	2808 (88.5%)	3096 (90.4%)	
Hematocrit			
Anemic	5 (0.2%)	7 (0.2%)	0.656
Normal	3167 (99.8%)	3418 (99.8%)	
Hearing			
Impair	466 (14.7%)	738 (21.5%)	0.001
Normal	2706 (85.3%)	2687 (78.5%)	
Liver function			
function	434 (13.7%)	379 (11.1%)	0.001
Normal	2738 (86.3%)	3046 (88.9%)	
Urine protein			
Positive	229 (7.2%)	183 (5.3%)	0.002
Negative	2943 (92.8%)	3242 (94.7%)	
Urine glucose			
Positive	117 (3.7%)	102 (3.0%)	0.108
Negative	3055 (96.3%)	3323 (97.0%)	
Visual correction			
Needed	682 (21.5%)	732 (21.4%)	0.899
Not needed	2490 (78.5%)	2693 (78.6%)	

¹⁾ Tested by χ^2 test

Table 4. Comparisons¹⁾ of screening test results by job category in females

Variables	Clerk	Laborer	P value
Blood pressure			
Hypertensive	39 (3.1%)	182 (7.7%)	0.001
Normotensive	1203 (96.9%)	2186 (92.3%)	
Hematocrit			
Anemic	7 (0.6%)	26 (1.2%)	0.109
Normal	1235 (99.5%)	2342 (98.9%)	
Hearing			
Impair	194 (15.6%)	774 (32.7%)	0.001
Normal	1048 (84.4%)	1594 (67.3%)	
Liver function			
Abnormal	32 (2.6%)	59 (2.5%)	0.877
Normal	1210 (97.4%)	2309 (97.5%)	
Urine protein			
Positive	18 (1.5%)	69 (2.9%)	0.006
Negative	1224 (98.5%)	2299 (97.1%)	
Urine glucose			
Positive	10 (0.8%)	39 (1.7%)	0.038
Negative	1232 (99.2%)	2329 (98.3%)	
Visual correction			
Needed	488 (39.3%)	835 (35.3%)	0.017
Not needed	754 (60.7%)	1533 (64.7%)	

¹⁾ Tested by χ^2 test

Table 5. Univariate logistic regression of screening test results on job category in males

Variables	$\beta^1)$	S.E. ²⁾ (β)	Odds ratio	95%	CI ³⁾	p value
Blood pressure	- 0.199	0.080	0.820	0.701	- 0.959	0.013
Hearing	0.447	0.065	1.564	1.377	- 1.776	0.001
Liver function	- 0.242	0.075	0.785	0.678	- 0.909	0.001
Urine protein	- 0.321	0.102	0.725	0.594	- 0.886	0.002

¹⁾ Regression coefficient

²⁾ Standard error

³⁾ Confidence interval

으나 간기능항목과 요단백 항목의 조정대응비는 각각 0.80($p < 0.01$), 0.79($p < 0.05$)로 통계적인 유의성이 유지되었으며 사무직에서의 이상률이 더 높다는 것을 알 수 있다. 특히 청력 항목에서 조정대응비는 1.64배 ($p < 0.01$)로 사무직보다 생산직에서 청력이상 위험도

가 더 높았다(표 5)(표 6).

여자에서 두 직종간에서 유의한 차이를 보이는 항목은 혈압($p < 0.01$), 청력($p < 0.01$), 요단백($p < 0.01$), 요당 항목($p < 0.05$), 시력교정($p < 0.05$)이었다. 세 개의 조정변수를 동시에 고려한 후, 청력 항목을 제외한

Table 6. Multiple logistic regression¹⁾ of screening test results on job category adjusted for age, work duration, and body weight in males

Variables	$\beta^2)$	S.E. ³⁾ (β)	Adjusted OR ⁴⁾	95%	CI ⁵⁾	p value
Blood pressure	- 0.143	0.083	0.867	0.737	- 1.020	0.086
Hearing	0.494	0.067	1.639	1.437	- 1.869	0.001
Liver function	- 0.229	0.076	0.795	0.685	- 0.923	0.003
Urine protein	- 0.242	0.105	0.785	0.639	- 0.964	0.021

- 1) Logistic regression with each item entered separately
- 2) Regression coefficient
- 3) Standard error
- 4) Odds ratio
- 5) Confidence interval

Table 7. Univariate logistic regression of screening test results on job category in females

Variables	$\beta^1)$	S.E. ²⁾ (β)	Odds ratio	95%	CI ³⁾	p value
Blood pressure	0.943	0.180	2.568	1.804	- 3.654	0.001
Hearing	0.964	0.091	2.622	2.194	- 3.134	0.001
Visual correction	- 0.172	0.072	0.842	0.731	- 0.970	0.017
Urine protein	0.713	0.267	2.040	1.209	- 3.442	0.008
Urine glucose	0.724	0.356	2.063	1.026	- 4.144	0.042

- 1) Regression coefficient
- 2) Standard error
- 3) Confidence interval

Table 8. Multiple logistic regression¹⁾ of screening test results on job category adjusted for age, work duration, and body weight in females

Variables	$\beta^2)$	S.E. ³⁾ (β)	Adjusted OR ⁴⁾	95%	CI ⁵⁾	p value
Blood pressure	- 0.085	0.199	0.919	0.622	- 1.357	0.668
Hearing	0.398	0.099	1.489	1.226	- 1.808	0.001
Visual correction	- 0.437	0.080	0.646	0.552	- 0.756	0.001
Urine protein	0.073	0.286	1.076	0.614	- 1.884	0.799
Urine glucose	- 0.113	0.380	0.893	0.424	- 1.881	0.766

- 1) Logistic regression with each item entered separately
- 2) Regression coefficient
- 3) Standard error
- 4) Odds ratio
- 5) Confidence interval

항목들의 조정대응비가 상당히 감소하였으며, 혈압, 요당, 요단백 항목은 통계적인 유의성이 없어졌다. 청력 항목의 조정대응비는 1.49($p < 0.01$)로 남자와 마찬가지로 사무직보다는 생산직에서 청력이상 위험도가

1.49배로 높았고 시력교정 항목 역시 조정 대응비가 0.65($p < 0.01$)로 커져 생산직보다 사무직에서 시력교정이 더 필요한 것으로 나타났다(표 7)(표 8).

고 찰

근로자들의 질환에서 만성 질환의 증가를 보임에 따라 건강진단 역시 고위험집단을 대상으로 실시할 필요성이 나타났다(이승한, 1994), 고위험집단을 파악하기 위한 하나의 방법으로 단면조사를 들 수 있다. 이 조사는 Leren 등(1983)과 Halperin 등(1986)이 언급한 직종간의 업무형태나 육체적 활동량 및 소득 등에 의해 생산직종과 사무직종간에 차이가 있는지를 알아보고자 일반건강검진에서 얻은 결과를 가지고 살펴보았다.

고혈압 항목은 다중지수 회귀분석에서 조정변수인 연령, 체중 및 근무기간을 동시에 교정해 준 후에는 남녀 모두 통계적인 유의성이 감소하였으며, 특히 여자에서 통계적인 유의성의 감소가 커서 조정변수의 영향을 남자보다 여자에서 더 많이 받았다는 것을 알 수 있다. 대부분의 고혈압이 본태성 고혈압으로 원인을 파악하기 어렵고 이 중에서 소수만이 고혈압을 유발할 수 있는 병리생리학적인 원인을 가진다. 근래에 사회경제적인 상태와 교육수준이 낮은 사람들에서 혈압이 더 높았다는 연구도 있다(National Heart, Lung, and Blood Institute, 1993). 그러나 고혈압과 관련이 있는 많은 원인 중에 조절이 가능한 요인들인 비만, 과도한 알코올섭취, 염분의 과다섭취, 운동량부족 등에 중점을 두어야 한다. 비록 이 조사에서 두 직종간 고혈압 유병률에 유의한 차이가 나타나지 않았지만 고혈압은 지속적인 관심을 보여야 할 질환이다.

혈구용적지 항목에서는 남녀 모두 직종간의 차이를 보이지는 않았으나 성별에 의한 차이(Pan and Habicht, 1991), 육체적 운동량(Stewart et al, 1984; Magazanik et al, 1988), 흡연(Nordenberg et al, 1990), 음주(Magarian et al, 1992), 식이(Weight et al, 1992; Sanders and Reddy, 1994), 약물복용(Stewart et al, 1984) 등에 의해 영향을 받을 수 있다. 성장기에 있지 않는 성인에서 빈혈은 다른 질환의 존재를 시사하나 다른 질환에 대한 정보가 없으므로 부가적인 설명이 어렵다. Nordenberg 등(1990)은 낮은 사회경제적인 상태에 있는 사람들에서 상대적으로 빈혈 유병률이 더

높다고 하였으며, Dallman 등(1984)은 인종과 나이에 따른 빈혈의 유병률 차이를 보고하여 다양한 원인의 영향이 고려되어야 할 것이다.

청력 항목은 다중지수 회귀분석에서 조정변수를 교정한 후에도 여전히 통계적으로 유의한 차이를 보여 청력이상 위험도가 남녀모두 사무직보다 생산직에서 큰 것으로 나타났는데 이는 사무직보다 생산직종의 소음폭로에 의한 기회가 상대적으로 많다고 볼 수 있으나 이외에도 청력에 영향을 미칠 수 있는 과거질환이나 약물복용력, 검사장소의 정숙성, 소음폭로로 인한 일시적 청각역치의 상승 등(Zenz et al, 1994)을 고려해야 한다.

간기능 항목은 남녀간의 이상률에서 다수의 차이를 보이는데 남자에서 단순분석상 사무직 근로자가 생산직 근로자보다 이상률이 높은 것으로 나타났으나 여자에선 두 직종간 이상률의 차이가 없었다. 조정변수의 영향을 고려한 후에도 통계적인 유의성의 감소가 미미하였다. 이는 여자보다 남자에서 위해요인에 폭로될 기회가 상대적으로 많기 때문으로 추측되며 체중과 연령 및 근무기간 이외의 또다른 조정변수기 분석시에 필요함을 나타낸다.

요단백 항목은 단일분석에서 남자사무직에서 요단백이상률이 생산직보다 더 높았고, 여자에서는 생산직에서 요단백이상률이 더 높았고 조정변수를 고려한 후에는 여자의 직종간의 이상률의 차이는 없어졌고 남자에서는 통계적인 유의성이 떨어졌으나 차이는 계속 있는 것으로 나타났다. 일반적으로 단백뇨를 통한 신장질환의 평가는 순수질환 이외의 요인(Esnault et al, 1991; Poortmans et al, 1991; Mittleman and Zambraski, 1992)인 운동, 직립자세로의 변환, 열, renin 및 angiotensin과 같이 혈관에 작용을 일으키는 물질에 의해 영향을 받을 수 있다. 단백뇨는 가장 흔하게, 가장 쉽게 발견되는 신장질환의 증후(Dennis, 1992)로 선별검사의 의미를 지니고 있다. Robertshaw 등은(1993) 16명의 건강한 남자를 확률추출하여 100km를 걷기 전과 걸은 후 각 종류의 단백질을 반복적으로 측정한 결과 배설의 증가폭은 운동의 강도와 기간에

따라 다양하다고 보고하여 활동량이 많은 생산직에서의 이상률이 높게 나올 것으로 예상되었으나 반대로 사무직에서 이상률이 더 높았다. 남자의 두 직종 모두 여자에 비해 전체적인 요단백 이상률이 높은 것으로 나타났다.

요당 항목은 단일분석에서 여자에서만 사무직 이상률이 생산직보다 높았고 남자에서는 유의한 차이가 없었다. 연령, 체중 및 근무기간을 조정해준 후에는 여자의 직종간 이상률의 차이가 없어졌다. 인슐린 비의존성 당뇨병을 발견하기 위해 선별적으로 집단검진을 실시하지 않는다면 비용면에서 이득이 없기 때문에 고위험군에 한해서만 실시하도록 권하고 있다.

시력항목은 남자와는 달리 여자에서만 사무직 근로자들이 생산직 근로자들보다 시력교정의 필요성이 더 높게 나타났고 조정변수를 조정한 후에도 시력교정의 필요성이 훨씬 커져 시력저하 방지를 위한 교육과 적절한 교정시력을 유지시킬 필요가 있다.

이 연구는 단면조사 연구로서 다음과 같은 몇 가지 제한점을 가진다. 첫째, 생산직과 사무직과의 분류가 근무부서를 기준으로 하였기 때문에 같은 직종이라도 업무형태나 작업환경이 다를 수 있어 생산직과 사무직의 대표성이 약화될 수 있다는 점, 둘째는 현재의 근로자만을 포함하므로 질환으로 인한 탈락자에 대한 사전 정보가 없다는 점, 셋째는 각 항목별 판정기준과 임상적인 검사에 적용하는 기준과는 차이가 있을 수 있다는 점이다. 이외의 자료분석상 문제점으로 지적될 수 있는 체중변수는 체질량지수와 같은 충분한 조정효과를 바라기 어려우나 혈압 항목같은 경우에 결정인자가 체중과 체중이 증가 또는 비만도이기 때문에(Labarthe, 1992) 우려할 만한 조정효과의 감소가 일어나지 않을 것으로 추정된다.

이 조사에서 생산직과 사무직간에 건강검진 결과의 차이가 있는지와 어떤 항목인지를 알아본 결과, 청력 이상률은 남녀 모두에서 사무직보다 생산직에서 높았다. 간기능 이상률과 요단백 이상률은 남자사무직이 남자생산직보다 더 높았다. 시력교정의 필요성은 여자 사무직이 생산직보다 더 큰 것으로 나타났다. 따라서

이러한 두 직종간 차이를 보인 항목의 원인규명을 하기 위한 연구가 필요하며 고위험군에 대한 지속적인 정보의 구축이 향후 효율적인 근로자 건강관리를 위해 필요할 것으로 생각된다.

요 약

이 연구는 대구시 소재 일개 검진기관에서 1992년도에 일반건강진단을 받은 근로자를 대상으로 하여 사무직 근로자와 생산직 근로자간의 차이가 선별검사 결과에서 있는지를 알기 위해 시행되었다. 대상자는 남자 6,597명과 여자 3,610명으로 총 10,207명이 선택되었다. 남녀별로 나누어 각 선별검사 항목별로 단일분석을 시행한 후 유의한 변수를 골라 지수 회귀분석을 이용하여 사무직중에 대한 생산직을 비교하였다.

청력검사 항목은 남녀 모두에서 사무직보다 생산직에서 이상률이 더 컸다. 혈구용적치와 고혈압 항목은 조정변수를 교정한 후에도 남녀모두 직종간의 차이가 없었다. 간기능과 요단백 항목은 남자에서 사무직의 이상률이 생산직보다 더 높은 것으로 나타났다. 시력 항목은 여자에서만 직종간의 차이를 보였으며 사무직에서 시력교정의 필요성이 더 컸다. 이상의 결과는 사무직종과 생산직종간에 일반건강진단의 검사 결과에서 차이가 있으며 원인규명을 위한 연구가 필요함을 보여준다.

참고문헌

- 김준석, 박기서, 강경호, 서순규. 1980년 한국인 노무자 및 사무직자의 혈압 및 고혈압의 역학적 연구. 대한의학협회지 1982;25(5):436-442
- 노동부. 근로자 건강진단 실시기준(노동부고시 제94-38호), 1994.
- 박명호, 김용준. 산업장 여성 근로자의 빈혈에 영향을 미치는 요인 분석. 예방의학회지 1989;22(2):181-188
- 박정일, 이원철, 정치경, 윤임중, 이승한. 건강한 성인남자 사무직 근로자들에 있어서 알코올 섭취와 몇 가지 간 기능검사들과의 관계. 대한산업의학회지 1989;1(1):

- 이은일, 김순덕, 차철환. 일부 근로자들의 고혈압치료형태에 관한 연구. *예방의학회지* 1986;19(2):203-212
- 이승환, 이원철, 김형아, 장성실. 특수건강진단의 건강관리구분과 그 개선방안에 관한 연구. *대한산업의학회지* 1994;6(2):289-301
- Dallman PR, Yip R, Johnson C. Prevalence and causes of anemia in the United 1976 to 1980. *Am J Clin Nutr* 1984;39:437-445
- Dennis VW. Investigations of renal function, in Wyngaarden JB, Smith LH, Bennett JC; Cecil textbook of medicine. ed 19. Philadelphia. WB Saunders, 1992, pp 492-499
- Esnault VLM, Potiron - Josse M, Testa A, Ginet JD, Le Carrer D, Guenel J. Captopril but not a acebutolol, prazosin or indomethacin decreases postexercise proteinuria. *Nephron* 1991;58:437-442
- Halperin WE, Ratcliffe J, Frazier TM, Wilson L, Becker SP, Schulte PA. Medical screening in the workplace: proposed principles. *J Occup Med* 1986;28(8):547-552
- Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression, New York, John Wiley and Sons. 1989, pp. 82-91
- Labarthe DR. Hypertension. in: Last JM, Wallace RB, eds. Maxy-Rosenau-Last Textbook of public health and preventive medicine. 13th ed. Norwalk, Appleton and Lange, 1992, pp. 849-883
- LaDou J. Occupational medicine, Norwalk, Appleton and Lange, 1990, pp.5-16
- Leren P, Helgeland A, Hjermann I, Holme I. The Oslo study: CHD risk factors, socioeconomic influences, and intervention. *Am Heart J* 1983;106:1200-1206
- Magarian GJ, Lucas LM, Kumar KL. Clinical significance in alcoholic patients of commonly encountered laboratory test results. *West J Med* 1992;156:287-294
- Magazanik A, Weinstein Y, Dlin RA, Derin M, Schwartzmans S, Allalouf D. Iron deficiency caused by 7 weeks of intensive physical exercise. *Eur J Appl Physiol* 1988;57:198-202
- Mittleman KD, Zambraski EJ. Exercise-induced proteinuria is attenuated by indomethacin. *Med Sci Sports Exerc* 1992;24(10):1069-1074
- National Heart, Lung, and Blood Institute. National high blood pressure education program: The fifth report of the joint national committee on detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med* 1993;153:154-183
- Nordenberg D, Yip R, Binkin NJ. The effect of cigarette smoking on hemoglobin levels and anemia screening. *JAMA* 1990;264(12):1556-1559
- Ordin DL. Surveillance, monitoring, and screening in occupational health, in Last JM, Wallace RB: Maxy-Rosenau-Last Textbook of Public Health and Preventive Medicine. ed 13. Norwalk, Appleton and Lange, 1992, pp. 551-558
- Pan WH, Habicht JP. The non-iron-deficiency-related difference in hemoglobin concentration distribution between blacks and whites and between men and women. *Am J Epidemiol* 1991;134(12):1410-1416
- Poortmans JR, Engels MF, Sellier M, Leclercq R. Urine protein excretion and swimming events. *Med Sci Sports Exerc* 1991;23(7):831-835
- Robertshaw M, Cheung CK, Fairly I, Swaminathan R. Protein excretion after prolonged exercise. *Ann Clin Biochem* 1993;30:34-37
- Rosenstock L, Cullen MR. Textbook of clinical occupational and environmental medicine, Philadelphia, WB Saunders Co., 1994, pp. 61-66
- Sanders T, Reddy S. Vegetarian and children. *Am J Clin Nutr* 1994;59(suppl):1176-1181
- Stewart JG, Ahlquist DA, McGill DB, Ilstrup DM, Schwartz S, Owen RA. Gastrointestinal blood loss and anemia in runners. 1984;100:843-845
- Weight LM, Jacobs P, Noakes TD. Dietary iron deficiency and sports anemia. *Br J Nutr* 1992;68:253-260
- Zaloga GP, Chernow B, Macfadden E, Soldano S, Lyons P, O'brian JT. Urine glucose teting in the critically ill: A comparison of two enzymatic test strips. *Crit Care Med* 1984;12(1):188-190.
- Zetterman RK. Modern approach to alcoholic liver disease. *Scand J Gastroenterol* 1992;192(suppl 27):55-62
- Zenz C, Dickerson OB, Horvath EP. Occupational medicine. third ed. Boston, Mosby-Year Book, 1994, pp. 258-296