

제조업 근로자들의 결근요인 분석

충남대학교 의과대학 예방의학교실

이동배·이태용·조영채·이영수·오장균·박 암

= Abstract =

A Study on the Factors of Absenteeism among the Manufacturing Workers

Dong-Bae Lee, Tae-Yong Lee, Young-Chae Cho, Young-Soo Lee,
Jang-Kyun Oh, Am Park

*Department of Preventive Medicine and Public Health,
College of Medicine, Chungnam National University*

This study was to examine the actual conditions and contributing factors of absenteeism in manufacturing workers. Subjects were 1,184 workers employed in Taejeon city and the observation period for absenteeism was 3 months (June to August), 1992.

We obtained the following results.

1. Percentage of the absentees among the studied subjects were 21.1% in gross absence and 6.9% in sickness absence. Gross absence rate of subjects was 1.2% and sickness absence rate was 0.5%.
2. In the group of absentees, mean days of absence was 2.8 days and those of sickness was 4.4 days. Mean days of sickness absence due to injury was higher than that of illness, but the total days of sickness absence was high in extremity injuries, trunk injury, general fatigue, head injury, musculoskeletal problem in that order.
3. Variables contributing to the absence were job classification, education level, working hours per day, exposure of noxious factor, worker classification.
4. In the group of absentees, variables influencing the gross absence rate were working atmosphere, body mass index, working environment, working hours per day but those of the sickness absence were working hours per day, education level and working atmosphere.

Key words : absenteeism, gross absence, sickness absence

서 론

산업장에서 근로자들의 결근은 생산성 감소의 주된 요인으로 기업체는 물론 국가적으로 경제손실을 초래하게 된다. 그러므로 결근의 원인과 이에 영향을 주는 인자의 파악은 근로자의 건강과 관련된 보건관리적 측면뿐만 아니라 산업체의 생산성 향상과 효율적인 근로자 관리를 위한 대책 마련에 중요한 의미를 지니게 된다.

결근은 여러가지 인자가 복합적으로 작용하여 발생하는데, 결근의 원인에 대한 여러 조사에서 연령, 성, 사회 경제적 상태 등에 따라 결근양상이 다르며, 개인적 요인으로 흡연, 음주, 약물복용, 과체중, 운동부족, 고콜레스테롤혈증자에서 결근율이 높은 것으로 보고되었다(Bertera 등, 1991; Holder 등, 1991; Leigh 등, 1991; Yen 등, 1992; Ryan 등, 1992; Bross 등, 1992). 결근의 원인이 되는 질병으로는 호흡기질환과 근골격계 질환이 주된 요인이며, 근골격계 질환에서는 경견완 부위보다 요부의 장애가 결근과 상관성이 높게 나타났다(Dimberg 등, 1989; Leigh 등, 1989; Woersted 등, 1991; Tasi 등, 1991; Clifton 등, 1992). 사고와 상해로 인한 장애는 결근율 상승의 주요 원인이 되며 이중 산업재해로 인한 사고 및 상해는 예방 가능한 요인으로 작업장의 위해요소 및 안전문제가 해결될 경우 결근율은 낮아질 수 있다.

질환으로 인한 경우 근로자가 불편을 인지하고 환자로서의 역할을 하게 될때 결근의 행동을 하게 된다. 이 경우 작업환경으로 인한 스트레스, 직장의 분위기, 개인의 일에 대한 동기 등이 결근행동에 영향을 미치게 되며, 특히 짧은 기간의 결근에는 이러한 요인들이 많은 영향을 미치게 된다(Coggon, 1988; Hornquist 등, 1990). 고혈압과 결근율에 대한 조사에서 근로자가 고혈압을 인지한 후의 결근율이 인지하기 전보다 높게 나타났으며, 고혈압보다는 인구학적 변수가 결근율에 더 많은 영향을 미치는 것으로 조사 되었다(Haynes 등, 1978; Charson 등, 1982; Sexton 등, 1985). 작

업요인과 결근과의 조사에서 실제 작업량이나, 육체적 적합성, 유해요인의 노출 등은 결근율과 관련성이 적고, 직장에 대한 만족도, 직장의 조직, 부서장의 리더쉽과 같은 요인은 결근과 관련성이 높게 나타났다(English 등, 1988; Kristensen, 1991; Boyce 등, 1991; Hoverstad 등, 1991; Bourbonnaris 등, 1992).

우리나라의 경우 근로자의 보건관리적 측면에서 작업장의 유해인자와 근로자의 건강장해에 대한 조사는 많이 이루어지고 있으나, 생산성과 경제적 손실에 영향을 미치고 있는 결근 실태에 대한 조사는 희소한 실정이다. 본 조사는 일부 제조업 분야 근로자의 결근실태와 결근에 미치는 요인을 파악해 봄으로서 산업장에서의 효율적 보건관리를 위한 대책수립에 도움을 주기 위해 조사를 실시하였다.

자료 및 연구방법

1. 조사대상 및 기간

대전의 공업단지에 위치한 제조업분야 사업장에서 보건관리 대행기관에 의하여 보건관리가 비교적 성실히 수행되고, 근로자수가 100명 전후의 사업장에 근무하는 근로자를 조사대상으로 하였다. 사업장의 선정은 대상 사업장을 피혁, 화학, 금속, 일반제조의 4개 업종으로 구분한후 임의 추출방법을 통해 각 업종별로 3개씩 선정하여 총 12개 사업장에 근무하는 1,429명의 근로자를 대상으로 1992년 6월부터 동년 10월사이에 조사를 실시하였다. 조사대상 근로자중 설문조사에 응하지 않은 경우와 설문문의 내용중 누락된 부분이 많은 245명을 제외한 1,184명의 결근자료를 분석하였다.

2. 조사내용 및 방법

대상 사업체에 근무하는 근로자에 대해 인구사회학적 변수와 작업관련 변수로 구성된 설문조사를 실시 하였으며, 설문내용은 인구사회학적 변

수로 나이, 성, 결혼상태, 교육수준, 월평균수입, 신장, 체중, 흡연 및 음주에 관한 내용, 작업관련 변수로 작업부서, 직종, 고용방식, 작업경력, 1일 작업시간, 교대제 실시여부, 근로자의 일에 대한 만족도, 작업 강도, 작업환경 및 작업장의 분위기에 대한 문항으로 구성하여 응답자가 직접 기록하게 하였다.

결근실태의 파악은 각 사업장의 결근자 명부 및 인적사항 기록부를 참고하여 1992년 6월에서 8월사이의 3개월간 결근자와 입사 및 퇴사자를 조사하였다. 결근은 정기휴가, 년차휴가, 월차휴가, 출장, 교육 등 회사에서 공식적으로 인정하는 경우를 제외하고 질병 또는 무단 결근인 경우만 결근으로 간주하였다. 결근의 원인은 보건관리를 실시하기 위해 매월 사업장을 방문하는 시기에 결근자에 대하여 조사자와의 개별 면담을 통해 알아보았으며, 질병에 기인하여 출근하지 못했다고 응답한 경우는 질병결근으로 간주하였다.

3. 분석방법

전체 조사자중 3개월간 1회 이상 결근한 근로자의 비율(이하 '결근자율')과 결근율을 파악하고 인구사회학적 및 작업관련 변수별로 결근자율과 결근율을 비교한 후 결근에 영향을 미치는 변수를 파악하는 순서로 실시하였다.

결근실태의 분석에 이용된 결근율(absence rate)은 6월에서 8월까지 3개월간 총 근무 가능일수중 결근일수를 백분율로 환산하였고, 총결근율(Gross absence rate)과 질병결근율(Sickness absence rate)로 구분하여 비교하였으며 계산식은 다음과 같다.

$$\text{총결근율(GAR)} = \frac{\text{총결근일수}}{\text{총가능근무일수}} \times 100$$

$$\text{질병결근율(SAR)} = \frac{\text{질병으로 인한 결근일수}}{\text{총근무가능일수}} \times 100$$

입사 및 퇴사자에 의한 결근율의 오차를 없애기 위해 3개월간의 총 근무가능일수에서 입사전 기간, 퇴사후 기간을 감하여 보정하였다. 또한 퇴사한 근로자들의 결근율이 전체 대상자와 차이가 있는지를 보기위해 3개월간 계속 관찰된군과 결근율을 비교해 보았다. 결근의 원인을 질병으로 인한 결근과 질병에 기인되지 않은 결근으로 나누어 1회 결근당 평균결근일수를 비교하였으며, 질병으로 인한 결근은 그 원인을 세분하여 1회 결근당 평균 결근일수와 총결근일수를 구하여 비교하였고 통계적 검증은 분산분석(ANOVA)을 이용하였다. 분석에 이용된 비만도는 Quetlet 지수를 이용하였으며, $[\text{체중(KG)}/\text{신장(CM)}]^2 \times 10^4$ 의 공식을 이용하여 산출하였다.

결근요인에 대한 분석은 조사기간중 결근여부에 영향을 미치는 변수를 알아보기 위해 총결근자율과 질병결근자율에서 통계적 유의성을 나타낸 변수를 독립변수로 하고 결근여부를 종속변수로한 로지스틱 회귀분석을 먼저 실시하였다. 3개월간 1회 이상 결근한 근로자군에서 결근율에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 조사된 변수를 독립변수로 투입한 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 회귀분석시 범주형 변수는 0과 1로 더미화하여 이용하였으며 표 1과 같다. 분석시 통계프로그램은 SAS를 이용하였다.

성 적

1. 조사대상자의 성별 연령별 분포

조사대상자 1,184명중 남자 51.2%, 여자 48.8%로 비슷하였다. 연령별 분포는 20대가 33.0%로 가장 많았고 30대, 40대, 50대의 순이었으며, 남자에 비해 여자의 연령이 높은 경향이였다(표 2).

2. 조사대상자의 결근율

전체 조사대상자의 총결근자율은 20.1%였으며 중도에 퇴사한 군은 1.5%였다. 질병결근자율

Table 1. Definition of dummy variables used in analysis

Variables	Definition	
	0	1
Dependent variable		
Absence	no absence days for 3 months	any positive absence days for 3 months
Independent variables		
Sex	female	male
Marital status	unmarried	married
Education level	high school or below	college or above
Monthly income (1,000 won)	less than 500	500 or more
Smoking	on-smoker	smoker
Alcohol drinking	nearly no drink	drink
Exposure of noxious factor	non-exposed	exposed
Worker classification	blue collar	white collar
Job classification	waged worker	salaried worker
Working hours (per day)	less than 8	9 or more
Shift work	no shift	shift
Work satisfaction	satisfied	unsatisfied
Work intensity	adequate	hard
Work environment	good	bad
Work atmosphere	good	bad

Table 2. Age and sex distribution of studied subject (%)

Age/Sex	Male	Female	Total
~29	190(31.4)	201(34.7)	391(33.0)
30~39	247(40.8)	127(22.0)	374(31.6)
40~49	115(19.0)	156(27.0)	271(22.9)
50~	54(8.8)	94(16.3)	148(12.5)
Total	606(100.0)	578(100.0)	1,184(100.0)
	(51.2)	(48.8)	(100.0)

은 6.9%였으며 중도 퇴사자군에서는 질병결근자가 없었다. 전체 대상자의 총결근율과 질병결근율은 각각 1.2%, 0.5%였으며 중도 퇴사자의 총결근율은 0.1%였다(표 3).

3. 원인별 결근횟수 및 결근일수

조사대상자의 관찰기간중 총 결근횟수는 295

Table 3. Absence rates of studied subjects

Items	Group A*	Group B*	Total
Number of subjects	1,118	66	1,184
Percent of absentees			
Gross	21.2	1.5	20.1
Sickness	7.3	0.0	6.9
Absence rate			
Gross	1.3	0.1	1.2
Sickness	0.4	0.0	0.5

A* : Subjects not leaving their job during 3 month.

B* : Subjects leaving their job during 3 months.

회였으며 이중 질환으로 인한 경우가 45.1%, 질환이 아닌 이유로 인한 결근이 54.9%였다. 총결근일수 817일중 질환으로 인한 결근일수가 589일, 질환이 아닌 이유로 인한 결근이 228일이었다. 1회 결근당 평균결근일수는 질환으로 인한 결근이 평균 4.4일로 질환이 아닌 경우의 결근

1.4일보다 유의하게 높은 양상을 보였으며, 질환으로 인한 결근이 빈도는 낮았으나 총결근일수와 평균결근일수는 질환이 아닌 결근보다 높았다(표 4).

질병결근중 상해로 인한 결근은 질환으로 인한 결근보다 빈도는 낮았으나 총결근일수와 평균결근일수는 높았다. 질병결근의 원인별 총결근일수는 사지손상이 가장 많았으며 다음이 체간부 손상, 몸살, 두부상해, 근골격계 증상의 순으로 높게 나타났다. 평균결근일수는 두부, 사지, 체간부의 상해로 인한 경우가 16.1일로 질환으로 인한 경우의 2.1일보다 현저히 높았다. 상해를 제외한 경우 근골격계 증상으로 인한 평균결근일수가 6.5일로 다른 부위의 증상으로 인한 결근 보다 높은 양상을 보였으며, 몸살로 인한 결근은 평균결근일수가 1.4일로 비교적 낮았으나 결근빈도가 높

았기 때문에 총결근일수중 상해를 제외하고 가장 많은 부분을 차지하였다(표 5).

4. 결근자율 및 결근율

1) 인구사회학적 특성

연령별 총결근자율은 40대에서 23.2%로 가장 높았고 50대 이상군이 가장 낮았으며, 질병결근자율은 20대군이 7.9%로 가장 높았고 50대 이상군에서 4.1%로 가장 낮았다. 결근율의 연령군별 차이는 결근자율과 비슷한 양상을 보였다.

남자의 결근자율과 결근율은 여자보다 약간 높게 나타났으나 유의한 차이는 없었다. 미혼자군의 총결근자율은 기혼자군에 비해 높은 양상을 보였으나 질병 결근자율은 별 차이가 없었으며, 결근율은 기혼자군에서 높게 나타났다. 교육정도

Table 4. Comparison of total and mean absence days between sickness and non-sickness absence

Kinds of absence	Number of incidence (%)	Total absence days (%)	Mean absence days (SD)
Sickness absence	133 (45.1)	589 (72.1)	4.4 (7.4)**
Non-sickness absence	162 (54.9)	228 (27.9)	1.4 (1.2)
Total	295 (100.0)	817 (100.0)	2.8 (4.9)

** : P < 0.01

Table 5. Total and mean days of sickness absence by causes of injury and illness

Causes	Number of incidence (%)	Total absence days (%)	Mean absence days (SD)
Injury	24	379 (64.3)	16.1 (9.8)
Head	5	92 (15.6)	18.6 (8.9)
Extremities	9	159 (27.0)	17.9 (8.3)
Trunk	10	128 (21.7)	13.2 (11.5)
Illness	109	210 (35.6)	2.1 (3.3)
Musculoskeletal system	9	59 (10.0)	6.5 (9.8)
Gastrointestinal system	8	18 (3.1)	2.3 (2.4)
Nervous system	4	8 (1.4)	2.0 (1.2)
Cardiovascular system	8	14 (2.4)	1.8 (1.1)
General fatigue	72	102 (17.3)	1.4 (1.4)
Others	8	9 (1.5)	1.1 (0.4)
Total	133	589 (100.0)	4.4 (7.4)

가 대졸 이상군에서 결근자율은 9.2%, 1.5%로 고졸 이하군에 비해 낮게 나타났으며, 결근율 역시 대졸 이상군에서 0.5%, 0.1%로 낮았고 교육 정도별 결근은 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 월평균 소득수준별 결근자율과 결근율은 50~99만원군이 다른군에 비해 비교적 높게 나타

났으며, 비만지수별 결근자율과 결근율은 비만도가 높아짐에 따라 결근이 증가하는 양상을 보였다. 흡연자는 비흡연자에 비해 결근자율과 결근율이 높았으며, 총결근율은 흡연자 1.0%, 비흡연자 1.7%로서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 음주군의 결근자율과 결근율은 비음주군에

Table 6. Percent of absentees and absence rate by sociodemographic variables

Variables	No. of subject	Percent of absentees		Absence Rate	
		Gross	Sickness	Gross	Sickness
Age					
~29	391	18.2	7.9	0.8(3.0)	0.3(1.2)
30~39	374	21.9	7.0	1.5(6.1)	0.6(4.3)
40~49	271	23.2	7.0	1.6(6.1)	0.7(5.0)
50~	148	14.9	4.1	0.8(3.5)	0.2(1.1)
Sex					
Male	606	20.5	6.6	1.4(5.5)	0.5(4.2)
Female	578	19.7	7.3	1.1(4.3)	0.4(2.5)
Marital status					
Unmarried	380	17.1	7.0	0.9(3.7)	0.3(1.2)
Married	804	21.5	6.8	1.4(5.5)	0.5(4.2)
Education level					
Below middle school	503	21.9**	7.6*	1.6(6.4)*	0.8(5.2)*
High school	550	21.1	7.6	1.0(3.7)	0.3(1.2)
College & above	131	9.2	1.5	0.5(2.9)	0.1(0.4)
Monthly income (1,000 won)					
~499	799	19.9	7.0	1.1(4.2)	0.3(2.2)
500~999	361	21.1	8.3	1.5(6.5)	0.7(5.4)
1,000~	24	12.5	6.6	0.7(2.5)	0.6(2.5)
Body mass index					
~19	236	16.5	4.8	0.9(3.6)	0.3(1.2)
20~24	843	21.1	7.1	1.2(4.9)	0.5(3.5)
25~	105	20.0	7.2	2.0(7.6)	0.7(6.1)
Smoking					
No	790	19.4	6.7	1.0(3.9)*	0.3(2.2)
Yes	394	21.6	7.4	1.7(6.6)	0.7(5.2)
Alcohol drinking					
No	684	19.2	6.3	1.1(4.2)	0.3(2.3)
Yes	500	21.4	7.8	1.5(5.9)	0.6(4.6)
Total	1,184	20.1	6.9	1.2(5.0)	0.5(3.5)

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

비해 높은 양상이었으나 뚜렷한 차이는 보이지 않았다(표 6).

2)작업관련 특성

위해요인 비노출군의 총결근자율과 질병결근자율은 15.3%, 3.6%로 노출군의 23.3%, 9.2%에 비해 낮았으며 질병결근율을 역시 비노출군에서 낮게 나타났고 통계적 유의성을 보였다. 직종별 총결근자율과 질병결근자율은 생산직 근로자에서 21.3%, 7.8%로 사무직의 14.7%, 3.2%보다 높았으며, 통계적 유의성을 나타냈고 결근율 역시 생산직에서 사무직에 비해 높게 나타났다. 월급직 근로자의 총결근자율은 21.6%로 일급직의 15.4%에 비해 높았으며, 통계적 유의성을 보였고 결근율도 월급직 근로자에서 높은 양상을 보였다. 근무기간별로는 결근자율과 결근율 모두

2~3년군에서 다른군에 비해 높게 나타났으며, 1일 근무시간은 9시간 이상 근무자군이 8시간 이하근무자군에 비해 높았고 총 결근자율은 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 작업 교대군별 결근양상은 교대군에서 비교대군에 비해 결근자율과 결근율이 약간 높게 나타났다(표 7).

3)작업조건에 대한 응답

작업에 대한 만족도가 불만족인군의 총결근자율은 20.4%로 만족군의 18.0%에 비해 높았으나 질병결근자율은 만족군이 7.1%로 불만족군의 5.6%에 비해 높게 나타났으며, 결근율도 결근자율과 같은 양상을 보였다. 작업의 강도와 작업환경에 대한 응답별 결근자율과 결근율은 뚜렷한 양상은 없었으며, 작업분위기가 나쁘다고 응답한군의 총결근율과 질병결근율은 2.4%, 1.1%로

Table 7. Percent of absentees and absence rate by occupational variables

Variables	No. of subject	Percent of absentees		Absence Rate	
		Gross	Sickness	Gross	Sickness
Exposure of noxious factor					
Non-exposed	476	15.3**	3.6**	1.1(4.9)	0.2(2.1)*
Exposed	708	23.3	9.2	1.4(5.0)	0.6(4.2)
Worker classification					
Blue collar	967	21.3*	7.8*	1.3(5.3)	0.5(3.9)
White collar	217	14.7	3.2	0.7(2.8)	0.1(0.6)
Job classification					
Salaried	898	21.6*	7.7	1.3(5.0)	0.5(3.9)
Wage	286	15.4	4.5	1.1(4.8)	0.2(1.9)
Work duration (years)					
1 or less	285	18.9	6.3	1.0(3.9)	0.2(0.8)
2~3	382	21.2	7.9	1.6(5.8)	0.7(4.4)
4 or more	517	19.9	6.6	1.1(4.8)	0.3(3.1)
Working hours (per day)					
8	1,016	13.1*	3.6	1.2(4.6)	0.4(2.9)
9~	168	21.3	7.5	1.4(6.8)	0.8(5.9)
Shift work					
No	1,136	20.0	6.3	1.2(5.0)	0.4(3.5)
Yes	48	22.9	7.0	1.3(4.9)	0.7(4.6)

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

좋다고 응답한 군의 1.1%, 0.4%에 비해 통계적으로 유의한 차이를 보였다(표 8).

5. 결근요인

1) 결근여부에 대한 회귀분석

총결근여부에 통계적으로 유의한 차이를 보인 변수를 독립변수로하고 총결근여부를 종속변수로한 로지스틱 회귀분석에서 월급직, 고졸 이하군, 유해요인 노출군, 1일 9시간 이상 근로자군, 생산직일수록 결근발생이 증가했으며, 이중 통계적 유의성을 보인것은 급여방법과 교육수준이었다(표 9).

질병결근여부에 통계적으로 유의한 차이를 보인 변수를 독립변수로하고 질병결근여부를 종속변수로한 로지스틱 회귀분석에서 월급직, 고졸 이하군, 생산직일수록 질병결근의 발생이 증가했으며, 이중 통계적 유의성을 보인것은 급여방법이었다(표 10).

2) 결근자군의 결근율에 대한 회귀분석

결근자군에서 총결근율에 영향력있는 변수를 알아보기 위한 단계적 다중회귀 분석결과 작업분위기, 비만지수, 작업환경, 1일 작업시간이 순서대로 채택되어 총결근율에 유의한 영향을 나타냈다. 각 변수의 회귀계수로 부터 작업분위기가 나

Table 8. Percent of absentees and absence rate by job condition

Variables	No. of subject	Percent of absentees		Absence Rate	
		Gross	Sickness	Gross	Sickness
Work satisfaction					
Satisfied	1,023	18.0	7.1	1.2(4.8)	0.5(3.7)
Unsatisfied	161	20.4	5.6	1.6(5.8)	0.2(1.5)
Work intensity					
Adequate	959	19.7	6.7	1.2(4.9)	0.5(3.8)
Hard	225	21.8	7.0	1.4(5.1)	0.3(1.3)
Work environment					
Good	834	19.8	6.1	1.3(5.3)	0.4(3.5)
Bad	350	20.9	8.9	1.0(4.2)	0.5(3.6)
Work atmosphere					
Good	1,048	17.6	6.6	1.1(4.3)*	0.4(3.0)*
Bad	136	20.4	7.0	2.4(8.4)	1.1(6.2)

* : $p < 0.05$

Table 9. Estimated logistic regression of gross absence

Variables	Coefficients (β)	Standard error	P-value
Job classification	0.3037	0.1365	0.0261
Education level	-0.4747	0.2410	0.0489
Exposure of noxious factor	0.1966	0.1398	0.1595
Work hours (per day)	0.1625	0.1798	0.3660
Worker classification	-0.1473	0.1666	0.3765
(Intercept)	2.2429	0.2763	0.0000

Table 10. Estimated logistic regression of sickness absence

Variables	Coefficients (β)	Standard error	P-value
Job classification	0.4295	0.2262	0.0575
Education level	-0.7664	0.5303	0.1484
Worker classification	-0.3324	0.2813	0.2374
(Intercept)	3.6370	0.5516	0.0000

Table 11. Stepwise multiple regression of the gross absence rate in the absentees

Variables	Beta	T-value	R ²
Work atmosphere	.28	4.48**	.0633
Body mass index	.15	2.46*	.0914
Work environment	.16	2.49*	.1080
Work hours (per day)	.15	2.47*	.1307

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

쁘다는군, 비만자군, 작업환경이 나쁘다는군, 1일 작업시간이 9시간 이상인군 일수록 총결근율이 증가하는 것으로 추정할 수 있으며, 결근자군에서 4개 변수의 총결근율에 대한 설명력은 13.1%였다(표 11).

결근자군에서 질병결근율에 영향을 미치는 요인으로 1일 작업시간, 교육정도, 직업분위기의 변수가 단계적으로 채택되었으며 이들 변수의 질병결근에 대한 설명력은 25.4%였다. 질병결근율에 유의성 있게 채택된 변수중 총결근율에 채택되지 않았던 변수는 교육정도의 변수로서 교육정도가 낮은 군일수록 결근율이 증가하는것으로 나타났다(표 12).

고 찰

결근의 발생에 관여하는 요인은 크게 내적요인과 외적요인으로 분류할 수 있다. 내적요인으로서는 개인적 요인과 작업요인, 조직의 요인으로 나눌 수 있으며, 개인에 관한 변수로서 인격, 사회적 성숙도, 사회적 책임감, 사회경제적 상태, 직업에 대한 만족도, 일에 대한 동기, 나이 등을 들 수 있

Table 12. Stepwise multiple regression of the sickness absence rate in the absentees

Variables	Beta	T-value	R ²
Work hours (per day)	.26	2.55*	.1217
Education level	-.29	-2.97**	.1797
Work atmosphere	.28	2.79**	.2543

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

으며 주된 관건은 일과 개인의 관계가 얼마나 잘 형성되는가에 달려있다. 작업에 관한 변수로는 작업의 종류, 작업환경, 생산구조, 교대제, 감독방법 등을 들 수 있으며, 조직에 관한 변수로는 조직의 분위기, 결근에 대한 관리방법, 근로자의 의사결정에 대한 참여도 등을 들 수 있다. 외적요인으로 사회의 경제수준, 실업율에 의해 영향을 받으며, 사회의 규범, 가치관에 의해서도 차이가 날 수 있다. 또한 의학적 요인으로 유병양상의 변화, 계절적, 지역적 변화 등에 의해서도 결근은 다르게 나타날 수 있다(Zenz, 1988).

본 조사의 대상을 보건관리를 받고 있는 중소 규모의 사업장으로한 이유는 결근율과 결근의 원인에 대한 정확한 정보를 보건관리를 위해 사업장을 방문하는 시기에 비교적 용이하게 얻을 수 있다는 장점이 있었으므로 조사대상을 한정하였다. 또한 4개 업종별로 구분하여 표본을 추출한 이유는 제조업 근로자의 결근에 미치는 요인을 알아보기 위한 조사이므로 어느 한 업종에 치우친 자료가 되지 않도록 하기 위해 각 업종별로 임의 추출방법을 통해 대상 사업장을 선정하였다.

결근의 요인을 알아보기 위한 변수의 선정은

지금까지의 여러 조사에서(Zenz, 1988) 결근과 관련성이 있는 것으로 조사된 변수를 참고로 하였으며 인구사회학적 변수와 작업관련 변수로 구분하여 조사를 하였다. 결근실태를 알아보기 위한 지표로서 연간 결근일수로 결근양상을 비교하는 것이 타당하다고 생각되나 본조사에서는 하절기 3개월간의 자료이므로 이를 연간일수로 환산하는 것은 계절적 변동요인에 의한 오류를 범할 수 있을 가능성이 있으므로 3개월간의 결근율만 총 결근율(GAR)과 질병결근율(SAR)로 나누어 분석에 이용하였다. 결근율의 변수간 비교에서 통계적 검증은 결근율이 0으로 편향된 자료이므로 요인을 알아보기 위한 회귀분석을 적용하였을 때 결과해석에 오류가 발생할 가능성이 높으므로, 요인을 알아보기 위한 분석은 먼저 결근유무에 영향을 미치는 변수를 파악한 후, 결근자군에서 결근율에 영향력있는 변수를 다중회귀분석을 통해 파악하는 순서로 분석을 실시하였다.

조사결과 평균 결근율이 1.2%로 나타났는데 이는 다른 조사자료(Haynes 등, 1978; Charlson 등, 1982; Bertera, 1990; Lynch 등, 1990; Bertera, 1991; Boyce 등, 1991)와 비교해 볼 때 약간의 차이가 있었다. 미국의 경우 조사대상에 따라 결근율에 차이는 보이고 있었으나 연간 질환으로 인한 1인당 평균 결근기간이 3일에서 5일 사이인 것과 비교할 때 본 조사결과의 결근율과 결근횟수는 낮은 것으로 나타났다. 결근율 감소의 원인인자로서 월차휴가를 고려할 수 있는데 본 조사시 대상 사업장중 임의 추출된 1개 사업장의 근로자에 대한 월차 휴가의 원인을 파악해 본 결과 대부분의 근로자에서 결근을 해야하는 상황이 발생했을 경우 결근보다는 월차휴가를 이용하고 있는 것으로 나타난 점을 미루어 볼 때 월차휴가제가 결근율 감소의 원인으로 작용하고 있다고 생각된다. 또한 조사기간인 6월에서 8월사이의 기간은 정기휴가를 실시하는 시기이므로 본 조사의 결근율이 비교적 낮았을 것으로 생각된다. 조사대상자 중 관찰기간인 3개월간 이직한 근로자군의 결근

율이 전체 조사대상의 결근율과 어떤 차이가 있는지를 보기 위한 비교에서 이직자군의 결근율이 상당히 낮았고, 결근의 원인에서 질병으로 인한 결근자가 없었던 결과로 미루어 이직자군은 질병이나 상해의 건강문제 보다는 다른 원인으로 이직했을 것으로 생각된다.

결근원인을 질병결근과 질병에 기인되지 않은 결근으로 나누었을 때, 질병으로 인한 결근은 횟수는 낮았으나 평균결근일수가 길기때문에 총 결근일수에서 질환이 아닌 결근으로 인한 경우보다 2배 이상 길게 나타났다. 이는 생산성과 경제적 손실에 영향을 미치는 결근의 예방은 질병에 기인되지 않은 결근보다는 질병에 기인된 결근의 관리가 더욱 중요함을 시사해주고 있다. 결근의 원인중 건강상의 문제에 기인된 질병결근의 원인에서 두부, 사지, 체간의 상해로 인한 평균결근일수가 13~18일로 다른 원인보다 상당히 높게 나온 것을 미루어 장기간의 결근은 주로 상해에 기인되며, 총결근일수의 증가에 상해가 상당한 기여를 하고 있음을 알 수 있다. 또한 몸살의 경우 평균결근일수는 낮았으나 빈도가 높았기 때문에 총결근일수가 높은 양상을 나타냈다. 이러한 결과를 미루어 질병결근의 예방을 위해서는 사고 또는 상해발생의 예방이 중요하며, 근로자의 안전문제에 대한 관리가 철저히 이루어질 경우 질병결근은 현저히 감소할 것으로 예견된다. 사고 또는 상해를 제외한 질환에서 몸살은 주로 피로에 기인되므로 근로자의 작업강도, 시간, 휴식과 작업환경, 스트레스 등 작업피로에 관련된 여러 요인에 대한 관리가 몸살로 인한 결근의 예방에 중요할 것으로 생각된다. 질환으로 인한 결근의 원인중 근골격계 문제로 인한 결근이 횟수는 적지만 평균결근일수가 6.5일로 비교적 길었다. 근골격계 이상은 질병결근에 비교적 중요한 원인으로 작용하며, 이의 예방을 위해서는 작업환경의 인간공학적 문제를 생각할 수 있고, 또한 근골격계 이상이 주로 요통, 경견완 장애, 관절염 등에 기인되므로 근골격계 증상자군에 대한 효율적인

치료 방법도 생각할 수 있다. 일부 조사에서는 사내에 물리치료실을 운영함으로써 짧은 기간의 질병결근 감소에 상당한 효과가 있었음을 밝히고 있다(Bensall 등, 1991).

연령별 결근양상은 나이가 젊을수록 결근빈도는 높으나 결근일수는 적으며, 연령이 많을수록 결근빈도는 낮으나 결근일수는 증가하는 것으로 여러 조사에서 밝히고 있다(Coggon, 1988; Tasi 등, 1991). 이는 고연령군일수록 사회적 책임감이 높아지는 반면 질병의 유병율이 증가함에 따라, 결근의 빈도는 낮지만 결근일수는 증가하는 것으로 생각된다. 본 조사결과 결근율이 20대와 50대에서 낮고 30대, 40대에서 높은 이유는 20대는 신체적으로 결근일수가 증가할 요인이 적은 시기이고, 50대는 다른 조사와 마찬가지로 사회적 책임감 등의 요인으로 결근율이 낮게 나온 것으로 생각된다. 교육수준별 결근양상에서 학력이 높은 군일수록 결근율이 낮게 나타났는데 이는 고학력자일수록 생산직보다는 사무직에 많이 포함됨에 따른 결과로 볼 수 있으며, 생산직 근로자들의 경우 상해나 사고로 인한 결근이 많을 것으로 예측되며, 사무직보다 생산직의 결근율이 높은 것과 관련지어 해석할 수 있다. 임금지급 상태별 결근양상에서 월급직보다 일급직에서 결근율이 낮게 나타났고 결근여부에 대한 위험도에서도 통계적 유의성을 보인것은 일급직의 경우 결근시 임금이 지급되지 않기 때문인 것으로 보인다.

비만도가 증가함에 따라 결근율이 증가한 것으로 나타났는데 이는 다른 조사에서(Bertera 등, 1991; Leigh 등, 1991; Yen 등, 1992) 결근의 위험요인으로 과체중, 운동부족, 고지질혈증 등이 유의하게 선정된 것과 일치하는 결과이다. 따라서 비만과 관련된 여러 건강 위해요인의 예방은 산업장 근로자들의 결근을 감소에 중요한 영향을 끼친다고 할 수 있다. 건강의 위해요인으로 흡연과 음주, 약물에 대한 의존성은 질병발생과 의료비 지출에 밀접한 관련성이 있으며, 결근율의 증가에도 상관관계가 있는 것으로 여러 조사에서

밝히고 있다(Holder 등, 1991; Ryan 등, 1992; Bross 등, 1992). 본 연구에서도 흡연군과 음주군에서 결근율이 비흡연군 및 비음주군 보다 높게 나타나 다른 조사결과와 같은 양상을 보였으나, 결근자에서 결근율에 유의한 영향을 미치는 인자로는 선정되지 않았다. 이러한 결과는 흡연과 음주여부에 따른 결근양상의 비교로 인해 유의한 관련성이 나타나지 않았을 가능성이 있다. 따라서 흡연량과 기간, 음주의 빈도와 양을 조사할 경우 보다 정확한 인과관계를 파악할 수 있으므로 향후 건강습관과 결근에 관한 구체적 조사가 필요할 것으로 사료된다. 유해인자의 노출군에서 비노출군보다 결근율이 낮았는데 이는 노출군의 대부분이 생산직 근로자이며 생산직 근로자의 결근율이 높기 때문에 생긴 결과로 해석할 수 있으며, 유해요인의 노출이 건강에 영향을 미쳐 결근율이 높아졌을 가능성도 생각해 볼 수 있다.

작업에 대한 만족도, 작업의 강도, 작업환경, 직장의 분위기에 대해 근로자가 느끼는 정도는 결근율과 상당히 밀접한 관련을 갖고 있는 변수로서 본 연구에서도 작업에 대해 불만족, 힘들다, 분위기가 나쁘다고 응답한 군에서 결근율이 높게 나타났다. 그러나 질병결근율의 경우 작업에 대한 만족군과 작업강도가 적절한 군에서 질병결근율이 높게 나타난 것은 문항자체가 주관적으로 느끼는 정도이므로 주위환경에 대해 만족하지 못하는 경우 결근은 증가하나 실제 질병으로 인한 결근에는 영향을 주지 못한 것으로 해석된다. 결근자에서 결근율에 영향력이 높은 작업관련 변수 중 작업분위기가 총결근율 및 질병결근율 모두에서 유의하게 선정되었는데 이는 근로자의 결근에 방에 작업에 대한 근로자의 긍정적 사고와 작업장내의 분위기 및 인간관계가 중요하며 이를 관리적 측면에서 고려해야 함을 시사하고 있다. 또한 작업환경의 변수는 결근자군에서 결근율에 영향을 미치고 있었는데, 이는 작업환경이 불리한 경우 건강에 위해요소로 작용하여 결국 결근율 증가에 영향을 주는 것으로 생각할 수 있다. 그러

나 작업분위기의 변수를 제외한 나머지 요인이 결근율에 유의한 차이를 보이지 않은 이유로서 좋다와 나쁘다의 이분법에 의한 척도로 인해 관련성이 낮게 나왔을 가능성이 있으며, 작업조건에 대한 문항이 응답자의 주관적 판단에 의존한 결과이므로 보다 객관적 판단기준에 의거하지 못한 제한점이 있다. 따라서 우리나라에서 작업조건에 관한 객관적 평가를 할수 있는 척도가 개발될 경우 보다 정확한 작업조건과 결근과의 관계가 파악될 것으로 생각한다.

산업장에서 결근을 감소시키기 위해서는 먼저 결근에 관련된 여러요인을 파악하고 이를 조절이 가능한 요인과 불가능한 요인으로 구분한 후 조절이 가능한 요인에 대한 예방대책을 강구하여 시행해야 한다. 조절불가능한 요인으로는 나이, 결혼여부, 개인의 인격, 사회경제적 상태 등을 들 수 있으며, 조절가능한 요인으로 작업환경, 작업에 기인된 질환 또는 상해, 근로자와 작업간의 관계 등을 들 수 있다(Zenz, 1988). 회귀분석 결과 결근에 유의한 영향을 미치는 요인은 개인적 특성으로 교육수준, 비만도였으며, 작업관련 변수로 고용구분, 직종, 1일 근무시간, 유해요인 노출여부, 작업환경, 작업분위기였다. 이중 조절이 가능한 요인으로 작업분위기, 작업환경을 우선 들 수 있으며, 비만도, 1일 근무시간, 유해요인 노출도 어느 정도 조절이 가능한 요인으로 분류할 수 있다.

본 조사의 결과는 대규모 사업장과 보건관리를 받지 않는 소규모 영세사업장에 근무하는 근로자를 포함하지 못했으므로 전체 제조업 근로자에게 일반화할 수 없다는 제한점과 조사기간이 하절기에만 국한되어 연간 결근율을 구하지 못하고 원인질환을 세분화 하지 못한 제한점을 갖고 있다. 따라서 향후 결근의 요인에 대해 사업장의 규모별, 업종별로 결근의 원인요소에 대한 심층적인 조사가 이루어져서 생산성 향상과 효율적인 근로자 관리를 위한 구체적 예방대책이 마련되어야 할 것이다.

요 약

산업장 근로자들의 결근실태와 요인을 알아보기 위해 대전시내에 위치한 제조업에 종사하는 근로자 1,184명을 대상으로 1992년 6월에서 8월 사이의 3개월간 결근양상에 대한 조사에서 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 조사대상자의 총결근자율은 20.1%, 질병결근자율은 6.9%였으며 총결근율은 1.2%, 질병결근율은 0.5%로 나타났다.
2. 결근자의 평균결근일수는 2.8일이었으며 이중 질병으로 인한 경우가 4.4일, 질병이 아닌 원인으로 인한 경우는 1.4일로 나타났다. 원인별 질병결근의 평균결근일수는 두부, 사지, 체간의 상해로 인한 경우가 13.2~18.6일로 다른 원인에 비해 높았으며, 총 결근일수는 사지상해, 체간상해, 몸살, 두부상해, 근골격계 증상의 순으로 높게 나타났다.
3. 결근여부에 관련있는 변수로서 총결근여부에는 고용구분, 교육정도, 유해요인 노출여부, 1일 근무시간, 직종의 변수였으며, 질병결근여부에는 고용구분, 교육정도, 직종 변수였다.
4. 결근자군에서 결근율에 영향있는 변수로서 총결근율에 작업분위기, 비만지수, 작업환경, 1일 작업시간이었으며 이들 변수의 총결근율에 대한 설명력은 13.1%였다. 질병결근율에는 1일 작업시간, 교육정도, 작업분위기의 순이었으며, 이들 변수의 질병결근율에 대한 설명력은 25.4%였다.

참 고 문 헌

- Bensall JL, Squier JEO, Baron CA, Parker G. *Effect of physiotherapy on sickness absence in industry: A comparative study. J Soc Occup Med* 1991; 41: 176-180
- Bertera RL. *The effects of behavioral risks on absenteeism and health care costs in the workplace. J Occup Med* 1991; 33 (11): 1119-1123

- Bertera RL. *The effect of workplace health promotion on absenteeism and employment costs in a large industrial population.* *AJPH* 1990; 80(9): 1101-1105
- Bourbonnaris R, Vinet A, Meyer F, Goldberg M. *Certified sick leave and work load-A case referent study among nurse.* *J Occup Med* 1992; 34(1): 69-74
- Boyce RW, Johnes GR, Hiatt AR. *Physical fitness capacity and absenteeism of police officers.* *J Occup Med* 1991; 33(11): 1137-1143
- Bross MH, Pace SK, Cronin IH. *Chemical dependence-Analysis of work absenteeism and associated medical illness.* *J Occup Med* 1992; 34(1): 16-19
- Charlson ME, Alderman M, Melcher L. *Absenteeism and labelling in hypertensive subjects.* *AJM* 1982; 73: 165-170
- Clifton HS, Gerald RP. *Evaluating strategies for health surveillance Health event ascertainment at a nuclear facility.* *J Occup Med* 1992; 34(1): 45-52
- Coggon D. *Sickness absence: the doctor's role.* *BMJ* 1988; 297(10): 636-637
- Dimberg L, Olafsson A, Aagaard H, Oden A, Andersson BJ, Hagert CG, Hansson T. *Sickness absenteeism in an engineering industry-an analysis with special reference to absence for neck and upper extremity symptoms.* *Scand J Soc Med* 1989; 17: 77-84
- English PB, Shaw GM, Windham GC, Neutra RR. *Illness and absenteeism among California highway patrol officers responding to hazardous material spills.* *Arch Env Health* 1989; 44(2): 117-119
- Haynes RB, Sackett DL, Taylor W, Gibson E, Johnson AL. *Increased absenteeism from work after detection and labelling of hypertensive patients.* *N Engl J Med* 1978; 299(14): 741-744
- Hoverstad T, Kjolstad S. *Use of focus groups to study absenteeism due to illness.* *J Occup Med* 1991; 33(10): 1046-1050
- Holder HD, Blöse JO. *A comparison of occupational and nonoccupational disability payments and work absences for alcoholics and nonalcoholics.* *J Occup Med* 1991; 33(4): 453-457
- Hornquist JO, Hansson BM, Leijon M, Mikaelsson B. *Repeated short term sick-leave and quality of life.* *Scand J Soc Med* 1990; 18: 91-95
- Kristensen TS. *Sickness absence and work strain among Danish slaughterhouse workers: An analysis of absence from work regarded as coping behavior.* *Soc Sci Med* 1991; 32(1): 15-27
- Leigh JP. *Employee and job attributes as predictors of absenteeism in a national sample of workers: The importance of health and dangerous working conditions.* *Soc Sci Med* 1991; 33(2): 127-137
- Leigh PJ. *Specific illness, injuries, and job hazards associated with absenteeism.* *J Occup Med* 1989; 31(9): 792-797
- Lynch WD, Golaszewski TJ, Clearie AF, Snow D, Vickery DM. *Impact of a facility based corporate fitness program on the number of absences from work due to illness.* *J Occup Med* 1990; 32(1): 9-12
- Ryan J, Zwerling C, John EO. *Occupational risks associated with cigarette smoking: A prospective study.* *AJPH* 1992; 82(1): 29-32
- Sexton M, Schumann BC. *Sex, race, age and hypertension as determinants of employee absenteeism.* *Am J Epi* 1985; 122(2): 302-310
- Tasi SP, Dowd CM, Cowles SR, Ross CE. *Prospective morbidity surveillance of shell refinery and petrochemical employees.* *Br J Ind Med* 1991; 48: 155-163
- Woersted M, Westgaard RH. *Working hours as a risk factor in the development of musculoskeletal complaints.* *Ergonomics* 1991; 34(3): 265-276
- Yen LT, Edington DW, Witting P. *Prediction of prospective medical claims and absenteeism costs for 1284 hourly workers from a manufacturing company.* *J Occup Med* 1992; 34(4): 428-435
- Zenz C. *Occupational medicine, 2nd ed.* Chicago, Yearbook medical publishers Inc., 1988. pp 1096-1106