

I. 서 론

국가산업 발전에 일익을 담당하고 있는 근로 청소년들에게 교육의 기회를 부여하기 위하여 산업체들이 부설학교를 설립함으로써 근로학생이라는 새로운 사회집단이 생기게 되었다.

이 제도는 문교부(1984)¹⁾에 의하면 1977년 약 10,000명의 근로학생으로 시작하여 1984년 현재 그 학생수가 89,250명에 달하였고 앞으로도 점차 증가 일로에 있다.

「일하면서 배운다」는 산업체 부설학교에 재학중인 근로학생들은 성장기 소년, 소녀로서 신체적, 정신적 건강이 매우 중요시 생각되고 있으나 이들의 건강문제에 관한 연구보고는 아직 없는 실정이다.

이에 저자는 산업체 부설학교가 설치되어 있는 모방직공장 보건관리자로 근무하면서 근로학생들이 가정을 떠나 직장생활과 학교생활을 함께 영위함으로써 의식주, 작업조건, 작업환경 및 기타 일반 생활환경들이 학생들의 건강을 저해할 것이라는 점에 착안하여, 비교적 신속하고 일시에 많은 대상의 조사가 가능한 건강질문표 CMI*를 이용, 근로학생들의 건강상태를 조사 평가함으로써 보건 관리의 기초자료를 얻고자 본 연구를 시도하였다.

II. 조사대상과 방법

1. 조사기간 및 대상

1984년 6월 1일부터 7월 31일까지 충남 모방직공장 부설 여자고등학교 학생 549명을 조사군으로, 이와 비교하기 위하여 충남에 위치한 시, 읍, 면단위의 세 지역에서 무작위로 추출한 일반여자 고등학교 학생 1,259명을 대조군으로 택하여 조사를 실시하였다.

2. 조사 및 분석방법

조사방법은 산업체 부설 여자고등학교 학생을 근로학생군으로, 충남지역 시·읍 및 면지역에서 무작위로 추출한 학생을 일반학생군으로 하여 신체적 호소 154개항목, 정신적 호소 41개항목 총 195개 항목으로 구성되어 있는 CMI 질문지를 배포하여 「예」 「아니오」에 답하게 한후 집계 분석하였다.

통계분석방법은 t-검정을 이용하여 일반학생군과 근

* CMI: Cornell Medical Index.

Sections	Questions referring to:	Number of questions
A.	Eyes and Ears	9
B.	Respiratory System	18
C.	Cardiovascular System	13
D.	Digestive Tract	23
E.	Musculoskeletal System	8
F.	Skin	7
G.	Nervous System	18
H.	Genitourinary System	11
I.	Fatigability	7
J.	Frequency of Illness	9
K.	Miscellaneous Disease	15
L.	Habits	6
Mood and Feeling Patterns		
M.	Inadequacy	12
N.	Depression	6
O.	Anxiety	9
P.	Sensitivity	6
Q.	Anger	9
R.	Tension	9
Total		195

로학생군간의 평균 호소수를 비교하였고 항목간 비교시 질문수가 다른데서 오는 평균치 해석에 있어서의 모순점을 배제하기 위해서는 평균치 50, 표준편차10의 Z변환을 다음과 같은 방법으로 계산하였으며 각 군에 대한 점수는 각 개인의 점수를 평균하였다.

$$Z = 50 + 10(X_i - m) / \sigma$$

X_i = 각 항목별 각 개인의 호소수

m = 각 항목별 총 대상자 호소수

σ = m 의 표준편차

III. 결 과

1. 전체 대상자의 호소수

전체 대상자의 평균 호소수는 Table 1에서 나타난 바와 같이 일반학생군에서는 43.4, 근로학생군에서는 48.2로 일반학생군과 근로학생군간에는 통계적으로 유의한 차를 보였다($p < 0.01$). 또한 신체적 정신적항목을 구분하여 보면 신체적 항목(A-L)의 평균 호소수는

Table 1. Average score of the physical and mental complaints

	Physical M±SD	Mental M±SD	Total M±SD
Non-working Students	26.0±13.8	17.4±7.7	43.4±19.2
Working Students	30.7±15.4**	17.5±8.2	48.2±21.1**

**p<0.01

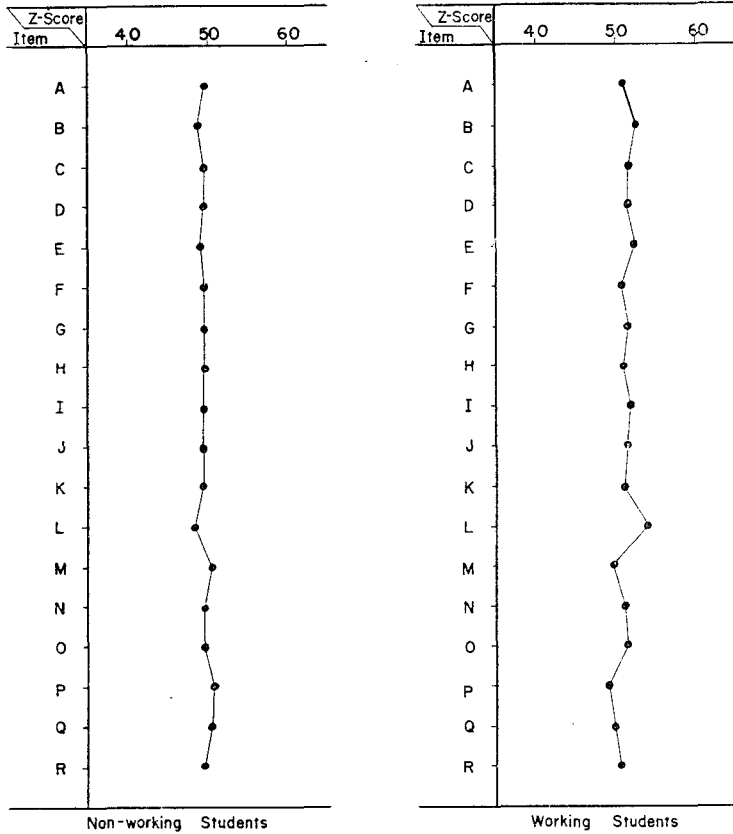


Fig. 1. Average Z score of each item by working and non-working students.

일반학생군 26.0, 근로학생군에서 30.7로 일반학생군과 근로학생군간에 통계적으로 유의한 차($p<0.01$)가 인정되었으나 정신적인 항목 (M-R)의 평균 호소수에서는 일반학생군 17.4 근로학생군 17.5로 일반학생군과 근로학생군간에 서로 비슷한 양상을 보였다.

2. 항목별 일반학생군과 근로학생군의 호소수

일반학생군과 근로학생군의 각 항목별 호소수를 전체 대상자의 평균을 50으로 하는 Z-score로 변환하여 비교하면 Fig. 1에서 보는 바와 같이 근로학생군이 일

반학생군에 비하여 M(적응 장애), P(과민성), Q(분노) 항목을 제외한 모든 항목에서 높게 나타났으며 특히 L(습관, 기호) 항목에서 가장 높게 나타났다.

3. 학년별 호소수

산업체 근속년수에 해당하는 학년별 호소수는 Table 2에서 나타난 바와 같이 신체적 항목(A-L)은 전학년에 근로학생군이 일반학생군보다 통계적으로 유의($p<0.01$)하게 높은 호소수를 나타냈으나 정신적 항목(M-R)에서는 거의 비슷한 호소수를 나타내었다.

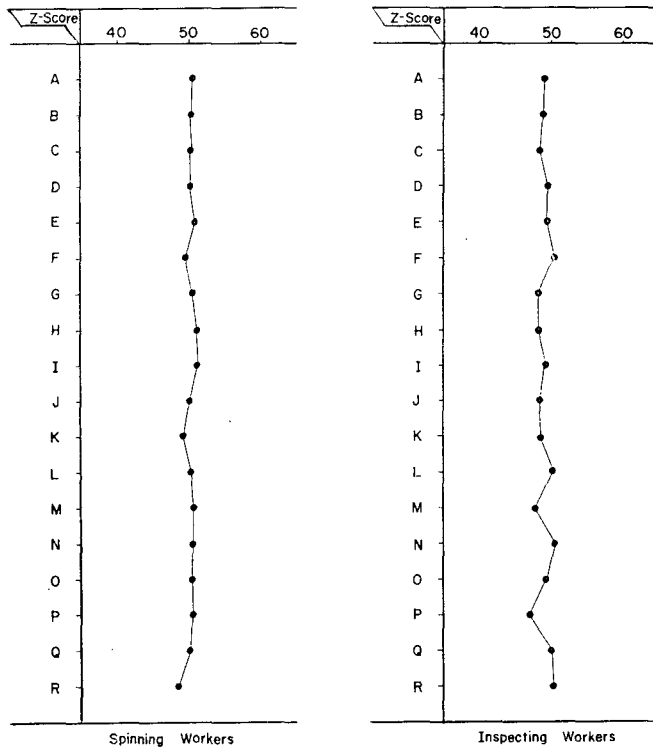
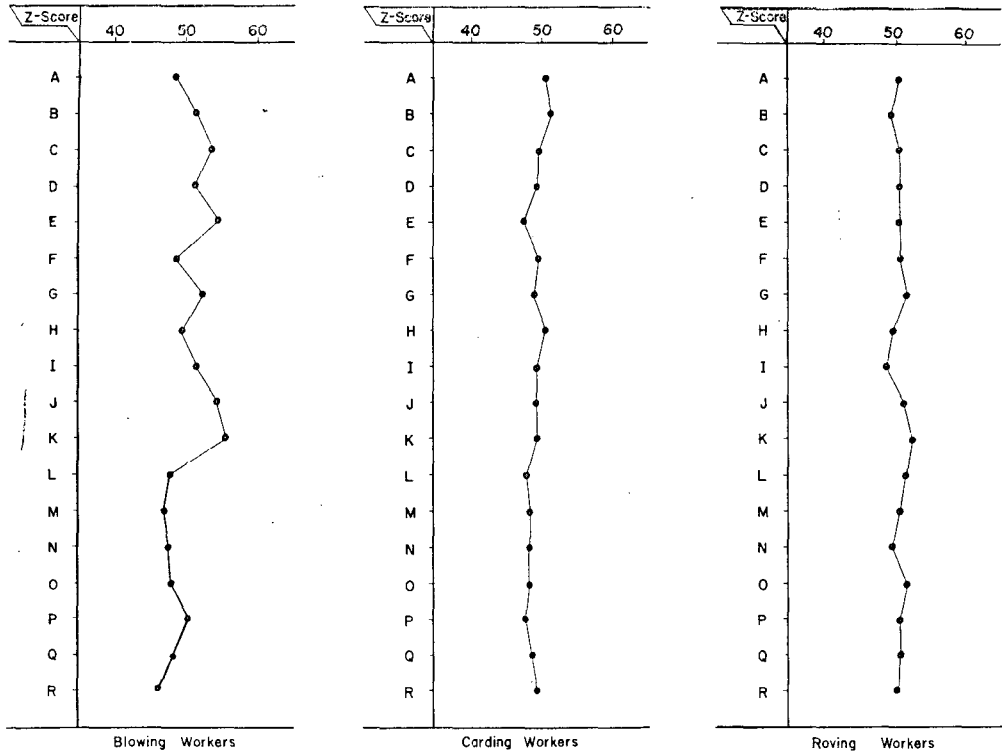


Fig. 2. Average \bar{Z} score of each section by working place.

Table 2. Average score of the physical and mental complaints

	1st grade		2nd grade		3rd grade	
	Physical M±SD	Mental M±SD	Physical M±SD	Mental M±SD	Physical M±SD	Mental M±SD
Non-working students	23.4±13.6	16.9±8.0	26.3±13.0	17.4±7.3	28.0±14.4	17.9±7.7
Working students	27.5±14.5**	16.7±7.8	30.3±15.0**	17.7±8.6	34.5±15.7**	18.2±8.0
Total	24.7±14.0	16.8±7.9	27.4±13.7	17.5±7.7	30.0±15.0	18.0±7.8

**p<0.01

Table 3. Average score of the physical and mental complaints by residence

	Physical M±SD	Mental M±SD	Total M±SD
Own house	28.5±14.5	17.5±8.1	43.0±19.2
Dormitory	30.3±15.4	17.7±8.2	48.0±20.9
Self boarding	34.7±15.0**	16.6±8.2	51.3±22.6

**p<0.01

또한 고학년으로 올라갈수록 근로학생군과 일반학생군에서 공히 평균 호소수는 점차 증가하는 경향을 나타내었다.

4. 주거형태별 호소수

근로학생군을 대상으로 한 주거형태별 호소수는 Table 3에 나타난 바와 같이 신체적 항목(A-L)의 평균 호소수는 자취군에서 34.7로 가장 높았으며, 기숙사군 30.3 자가군 28.5순이었다. 정신적 항목(M-R)의 평균 호소수는 자가군, 자취군 및 기숙사군에서 거의 비슷한 양상을 나타내었다.

5. 작업부서별 호소수

근로학생군을 대상으로한 작업부서별 평균 호소수는 Fig. 2에서 보는 바와 같이 혼타면(混打棉) 근무자들은 K기타의 질환)항목, E(근육골격)항목, J(신체적 호소빈도)항목에서 높은 호소수를 나타냈으며 소면(梳棉) 근무자들은 B(호흡기)항목에서 가장 높은 호소수를 나타냈다. 조방(粗紡) 근무자들은 K(기타의 질환)항목에서, 정방(精紡) 근무자들은 I(피로도)항목에서 원사(捲糸), 근무자들은 R(긴장)항목에서 가장 높은 호소수를 나타내었다.

IV. 고찰

CMI는 코넬대학의 Brodman(1949)²⁾등이 개발한 질문지법 검사로서 그 동안 각 방면으로 적용되어 학생과 근로자의 건강관리면에서 응용되고 있다. 우리나라에서도 남(1965)³⁾과 권들(1968)⁴⁾은 학생, 남(1965)⁵⁾은 가정주부, 한들(1969)⁶⁾은 군인, 윤(1972)⁷⁾, 이(1976)⁸⁾, 유(1971)⁹⁾, 김(1976)¹⁰⁾ 및 박(1981)¹¹⁾ 등은 산업장 근로자에 대한 평가에 적용한 바 있다.

본 조사결과 전 대상자의 신체적 정신적 평균 호소수가 일반학생군보다 근로학생군에서 통계적으로 유의(p<0.01)하게 높게 나타났으며, 특히 신체적 항목(A-L)에서 높게 나타난 것은 년중 교대근무와 더불어 학교수업이 가중됨으로써 근로학생의 건강수준이 일반고등학교 학생보다 저하되고 있음에 의한 것으로 생각되며, 산업체 근로학생의 건강관리에 문제점이 있음을 시사하여 준다. 한편 본 조사결과 전항목(A-R)의 평균 호소수는 일반학생군 43.4 근로학생군 48.2로 남(1965)³⁾의 보고에서의 전항목(A-R)의 평균 호소수 서울 주간여자고등학교 19.9 서울 야간여자고등학교 18.0 및 경주 주간여자고등학교 19.2 등과 비교하고

또한 최등(1976)¹²⁾의 산업장 근로자 전항목 (A·R)의 평균 호소수 33.5와 비교하여도 역시 높게 나타나고 있음은 과거에 비해 경제, 문화, 사회 및 교육 수준의 향상으로 자기 건강에 대한 관심도가 높아진 것으로 고려된다.

군별 항목별 비교는 Fig. 1에서 나타난 바와 같이 M(적응장애)항목, P(민감성)항목, Q(분노)항목을 제외한 모든 항목이 일반학생군보다 근로학생군이 높은 호소수를 나타냈고, L(습관, 기호)항목, B(호흡기)항목, E(근육골격)항목등에서 특히 높은 호소수를 나타낸 것은 학교수업이외에도 면분진이 있는 작업환경이 호흡기계에 영향을 미치며 또한 주로 서서 작업함으로써 근육골격계에 영향을 미친것이 아닌가 생각된다.

학년별 추세는 일반학생군, 근로학생군 공히 고학년으로 올라갈수록 평균 호소수가 증가하는데 이는 교육제도, 학교생활, 졸업후 진로결정등 여러가지 변수에 의한 것으로 생각되며, 특히 근로학생군의 경우 일반학생군에 비하여 학년이 올라갈수록 평균 호소수 증가율이 높아진 것은 근속년수의 증가로 인한 건강 수준 저하에 기인되는 것으로 사료된다.

작업부서별로는 혼타면(混打棉) 근무자들과 조방(粗紡) 근무자들은 K(기타의 질환) 항목, 소면(梳棉) 근무자들은 B(호흡기)항목, 정방(精紡) 근무자들은 I(피로도)항목에서, 권사(捲糸) 근무자들은 R(긴장)항목에서 가장 높은 호소수를 나타낸 것은 작업조건 및 작업환경에 기인된 것으로 사료된다. 따라서 부서별 특성에 따른 보건관리 업무의 필요성이 더욱 절실하다는 것은 인식할 수 있으며 향후 연구 되어야 할 과제이다.

V. 요 약

1984년 6월 1일부터 7월 31일까지 산업체부설학교 근로학생 549명과 일반고등학교학생 1,259명을 대상으로 CMI의 건강질문표에 의하여 건강 실태를 조사 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 근로학생군은 일반학생군에 비하여 평균 호소수가 전항목 (A-R)과 신체적항목 (A-L)에서 통계적으로 유의 ($p < 0.01$) 하게 높았다.

2) 근로학생군에서 특히 L(습관, 기호)항목에서 가장 높은 평균 호소수를 나타냈으며 B(호흡기)항목 E(근육골격)항목 순이었다.

3) 학년별 평균 호소수는 일반학생군과 근로학생군

모두에서 학년이 올라갈수록 증가하였으며 그 증가율이 일반학생군에 비하여 근로학생군이 높았다.

4) 근로학생군의 주거형태별 평균 호소수는 자취군 34.7로 가장 높았으며 기숙사군 30.3, 자가군 28.5등의 순으로 높았다.

5) 작업부서별 평균 호소수는 혼타면(混打棉)과 조방(粗紡) 근무자들은 기타의 질환 항목, 소면(梳棉) 근무자들은 호흡기계항목, 정방(精紡) 근무자들은 피로도항목, 권사(捲糸) 근무자들은 긴장항목에서 가장 높은 호소수를 나타내었다.

참 고 문 헌

- 1) 문교부 : 근로 청소년 교육실태, 일하면서 배우며, 5:298-307, 1984.
- 2) Brodman, K., Erdmann, A.J., Lorge, I., and Wolff, H.G.: *The Cornell Medical Index: An adjunct to medical interview*. J. Amer. Med. Ass., 140:530-534, 1949.
- 3) 남호창 : 코오넬 의학지수에 관한 연구, 고교생에 대한 간이 코오넬 의학지수의 적용. 현대의학, 3: 477-481, 1965.
- 4) 권이혁 외 6인 : 코오넬 의학지수 이용 건강실태조사, 각급학교 학생의 건강 관리와 체위향상에 관한 연구. 서울대학교 보건 진료소, 165-199, 1968.
- 5) 남호창 : 코오넬 의학지수에 관한 연구, 가정부인애의 적용. 현대의학, 3: 439-470, 1965.
- 6) 한상엽 외 5인 : 육군장병에 대한 코오넬 의학지수에 관한 연구. 신경정신의학, 8:51-58, 1969.
- 7) 윤복상 : CMI에 의한 화학공업 근로자들의 건강 실태조사. 가톨릭 대학 의학부 논문집, 22:437-444, 1972.
- 8) 이영원 : 모 종합제철 근로자들의 CMI에 의한 건강실태조사. 카톨릭 의학부 논문집, 29:231-238, 1976.
- 9) 유병옥 : Cornell Medical Index에 의한 신문 출판 및 인쇄업 근로자들의 건강실태조사. 카톨릭대학 의학부 논문, 20:325-336, 1971.
- 10) 김정만 : Cornell Medical Index에 의한 서울시 일부 섬유근로자들의 건강실태조사. 한국보건통계학회지, 2:21-35, 1976.
- 11) 박종안 : Cornell Medical Index에 의한 철강산

업 근로자들의 건강실태. 최신의학, 24:79-87,
1981.

12) 최명자와_이태준 : *Cornell Medical Index*에 의한

농업과 제조업 근로자 및 학교교사들의 건강실태
비교. 카톨릭대학 의학부 논문집, 29:223-230,
1976.
