

근로여성의 피로자각증상 및 요인별 피로도

시민의원 물리치료실
김천 전문대학 물리치료과*

허영구 · 김근조*

Factors Affecting to the Fatigue and Subjective Symptoms of Labor Women

Her, Young gu, R.P.T

Kim, Keun jo*

Dept. of Physical Therapy, Simin Clinic, Non Sal
*Dept. of Physical Therapy, Kim Chun Junior College**

—ABSTRACT—

To investigate the affecting factors to the fatigue and subjective symptoms of adult women, the author analyzed the data from 300 women from 3 groups, manufacture workes, clerical workers and service workers, from august 31, 1993 to the September 30, 1993.

Followings are the results there from.

1. For the physical symptoms of fatigue, more than 50 % of respondents complained were "eye strain" with 73.7 %, "malaise" with 67.0 % "went lay down side" with 60.7 %, "yawning" with 60.3 % and "feel sleep" with 50.3 % in that order.

There was no statistically significant difference between labor worker group, but the fatiger rate was highest among office group. For the mental symptoms. There was no symptom over 50 % of responders complained. For the neurotic symptoms, more than 50 % of respondents complained were "backache" with 53.7 %, "headache" with 49.7 % "shoulder pain" with 54.0 % and "uncomfortable" with 43.3 %, in that order, "backache" was highest in manufacture group, but the other symptoms were highest among office group.

2. For the most fatigue weekday, most women answered monday with 56.0 % thursday with 16.3 % and friday with 12.0 % in that order, but saturday was 2.0 %, and sunday was 2.05 labor worker group answered monday was the most fatigue day.
3. 37.7 % of respondents answered afternoon was the most fatigue hours, but 22.0 % was answered evening difference among groups.

4. Nothing to do with the general characteristics, such as age, residence, sleep hours, personality, health status, and exercise, and working conditons such as means to attend office, time to attend office, job satisfaction, work hours, and work years, the mean scores of subjective symptoms of fatigue was highest among office group.

차 례

- I. 서 론
 - II. 조사대상 및 방법
 - 1. 조사대상 및 기간
 - 2. 조사방법 및 분석방법
 - III. 조사성적
 - 1. 조사대상자의 일반적 특성
 - 2. 조사대상자의 근무 특성
 - 3. 피로 자각증상 호소율
 - 4. 요일 및 시간별 자각증상호소율
 - 5. 일반적 특성에 따른 피로자각 증상평균 점수
 - 6. 근무 특성별 피로자각증상 평균점수
 - 7. 피로 요일 및 시간별 자각증상 평균점수
 - IV. 고 찰
 - V. 결 론
- 참고문헌

I. 서 론

최근 산업발전에 따라 여성근로자들의 사회 진출이 현저히 늘어나는 추세를 보이고 있다. 1990년 노동통계연감에 따르면 전국 취업인구 중 여성인구의 비율이 39.6%로 나타나고 있으며 앞으로 더욱 증가할 추세를 보인다고 했다⁶⁾.

여자는 남자에 비해 체력이 떨어지며 해부학적 구조와 생리적 특성상 근육운동과 중량작업 및 서서 일하는 직업에 있어 남성 근로자보다 불리하다¹⁷⁾. 또한 자율신경계의 자각증상은 호르몬과 관련이 밀접한 월경, 임신 관계로 호르몬 분비량이 자주변하는 여성들에게 많이 나타난다고 한다.

피로는 신체적, 정신적 및 신경감각기의 노

동부하에 의한 생체의 반응이며, 피곤하다는 주관적 느낌이 있으면서 의욕이 저하되고, 주의력이 산만하게 되며, 판단력이 감소되므로 생활의 능률이 떨어지는 생체기능의 변화라 할 수 있다⁵⁾. 아울러 大島²¹⁾은 피로의 정의를 “주로 주관적으로 느끼고 또한 객관적으로 측정할 수 있는 여러가지 현상 및 작업내용의 변화등으로 추상적으로 집약된 개념”이라 하였으며, 또한 최¹⁹⁾는 “산업피로란 어느 정도 이상의 부하가 걸렸을 때 점차로 생리적 또는 심리적 기능에 변화가 생김과 동시에 작업능률이 일시적으로 떨어지는 상태를 말한다”라고 하였다.

피로현상이 작업능률을 감소시키고 기능변화를 초래하여 피로감 출현 등의 모든 측면을 취한다면, 이것에 대하여서는 최근 많은 연구가 진행되고 있지만, 지금까지 집중적으로 연구되어 온 것은 기능변화와 작업능률의 변화에 대한 것들로, 오래전부터 생리학적 및 산업의학적인 면에서 시도 되었었고, 나머지 측면인 피로감에 대한 연구는 피로라고 하는 말 자체가 “지쳤다”라는 자각적 체험에 의존하고 있다고 생각되어 지기 때문에, 피로감이 주관적인 현상으로 계량화 한다는 것은 매우 어려운 일 이므로, 위의 두 가지 측면에 비하여 연구가 많지 않았다고 본다¹²⁾. 그러나 최근에 근로자가 직접 경험한 주관적인 피로감에 대하여 관심을 갖게 되어 Kashiwagi²⁴⁾, Bartley²³⁾, 동원⁹⁾ 등과 많은 연구자들이 피로에 대해 연구하였다.

우리나라에서는 주관적인 피로감에 관한 연구보고로 김²⁾의 근로여성과 산업피로에 관한 보고, 이 등¹¹⁾의 산업장 근로자들의 피로도 자각 증상에 관한 보고, 방¹⁾의 일부 근로자들의 자각적 피로 증상에 대하여 보고 등이 있다.

또한 국내외적으로 근로자들의 건강실태^{9,13,18)},

작업환경²⁰⁾, 피로도^{3,4)}에 관한 많은 연구가 있으나, 대부분 내용이 특정직업에 종사하는 근무자에 대한 조사에 국한된 것이었으며 제각기 조사대상, 방법, 시기 및 조사대상자의 변수에 따라 차이점이 많다.

따라서 본 연구의 구체적 목적은 여성근로자들의 피로 자각증상과 성인여성의 일반적인 특성과의 관계를 검토하여, 여성근로자들의 직무수행 중 일상생활 자체에서 오는 피로 자각증상에 영향을 주는 변수들을 규명하고, 성인 여성들의 건강관리에 참고가 될만한 자료를 얻고자 하는데 있다.

II. 조사대상 및 방법

1. 조사대상 및 기간

대전지역에 거주하는 성인 여성들로서 대전공단내의 제조업에 근무하는 생산직 여성근로자병원, 은행 및 보험회사에 근무하는 사무직 여성근로자, 보험 및 외판업에 종사하는 써비스 여성근로자의 3개군으로 대별하여, 각군별로 100명씩 총 300명을 임의 선정하여 조사대상으로 하였다. 조사대상 전원에게 이미 작성된 피로에 관한 설문조사를 실시 하였으며, 조사 기간은 1993년 8월 1일부터 동년 9월 말까지로 하였다.

2. 조사방법 및 분석방법

자료수집을 위하여 저자가 해당근무부서, 강의실 및 가정을 방문하여 조사대상자들에게 기작성된 설문지를 배부한 후 본 조사의 목적과 설문지의 기재방법을 충분히 설명한 다음, 자기 기입식으로 작성하게 한 후 회수하였다.

설문지의 구성은 CMI 건강조사서(Cornel Medical Index Health Questionnaire), 일본산업위생학회의 피로 자각증상 30문항을 본 조사의 목적과 취지에 부합되게 수정 보완하여 사용하였다.

설문지의 내용은 일반적인 특성, 피로요인, 직군별 자각증상으로 대별하였으며, 일반적인 특성은 건강상태, 연령, 결혼여부, 성격으로 하였고, 피로요인으로는 직업, 통근수단, 운동여부, 근무만족도, 근무시간, 수면시간을 조사하였다. 자각증상 호소율은 신체적자각증상 10개항목, 정신적자각증상 10개항목, 신경감각기증상 10개항목으로 조사하고, 피로도는 자각증상 각 항목별로 “있다”의 경우 1점, “없다”의 경우 0점을 각각 배정하여 만점에 대한 평균점수의 비율로 산출하였다.

통계분석은 SPSS/PC+(statistical package for social science/PC+)를 사용하였으며, 유의성 검증을 위해 ANOVA, X²-test, F-test를 실시하였고, 요인간의 상관분석을 실시하였다.

III. 조사성적

1. 조사대상자의 일반적 특성

연령별 분포는 생산직 근로자가 40대 44.0%, 20대 29.0%, 30대 27.0%, 써서비스 근로자가 30대 57.0%, 20대 28.0%, 40대 15.0%로 30대와 40대가 많았으나 사무직 근로자는 20대가 87.0%, 30대가 12.0%였다.

생산직 근로자와 써서비스 근로자는 기혼이 각각 76.0%와 87.0%인 반면 사무직 근로자는 미혼이 87.0%였다.

주거 상태별로는 자가주택 생활군이 생산직 근로자 59.0%, 사무직 근로자 67.0%, 써서비스 근로자 67.0%의 순위로 나타났다(P<0.001).

조사대상자의 수면시간은 사무직 근로자, 써서비스 근로자 각각 6-7시간이 43.0%, 39.0%로 가장 높았으며, 생산직 근로자는 6시간 이하가 59.0%로 가장 높았으며 통계적인 유의한 차이를 보였다(P<0.001).

성격은 모든 직군에서 내성적이다가 고율로 나타났다(P<0.05).

건강 상태별 특성에서는 각군 모두 건강하다

가 높은 율을 보였다($P < 0.01$).

운동별 특성은 사무직근로자를 제외한 모든 군에서 운동을 하지 않는다가 78.0%, 62.0%로 높게 나타났다($P < 0.01$)(표 1).

표 1. General characteristics of study subjects

Item-Group	Manufacture worker	Office worker	Service worker
Age(Year)			
20-29	29(29.0)	87(87.0)	28(28.0)
30-39	27(27.0)	12(12.0)	57(57.0)
40-49	44(44.0)	1(1.0)	15(15.0)
Marital status			
single	24(24.0)	87(87.0)	13(13.0)
married	76(76.0)	13(13.0)	87(87.0)
Residence***			
self boading	8(8.0)	8(8.0)	2(2.0)
rented house	33(33.0)	25(25.0)	31(31.0)
own house	59(59.0)	67(67.0)	67(67.0)
Sleep hours***			
<6	59(59.0)	34(34.0)	30(30.0)
6-7	26(26.0)	43(43.0)	39(39.0)
7<	15(15.0)	23(23.0)	31(31.0)
Personality*			
Extro version	32(32.0)	36(36.0)	31(31.0)
Intro version	68(68.0)	64(64.0)	69(69.0)
Health status**			
Well	98(98.0)	98(98.0)	94(94.0)
Not well	2(2.0)	2(2.0)	6(6.0)
Exercise***			
Regular	22(22.0)	53(53.0)	38(38.0)
Irregular	78(78.0)	47(47.0)	62(62.0)
Total	100(100.0)	100(100.0)	100(100.0)

* : $P < 0.05$ ** : $P < 0.01$ *** : $P < 0.001$

2. 조사대상자의 근무 특성

조사 대상자의 출퇴근수단을 보면 모든 군에서 자동차가 70% 이상으로 가장 높았으며 다음은 걷는다에서 생산직 근로자가 16.0%, 사무직 근로자 14.0% 순위로 높았다($P < 0.01$).

생산직 근로자, 사무직 근로자, 써서비스 근로자 모두 통근 시간은 10-29분이 각각 48.0%, 63%, 72.0%로 가장 높았고, 통계적인 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$).

근무 만족도는 각군 모두 '만족한다'가 높게 나타났으나 사무직 근로자의 불만족율이 각각 26.0%로 타군보다 높았다($P < 0.001$).

써서비스 근로자는 8시간 이하군이 80.0%로 가장 높고 생산직군은 9시간 이상군에서 78.0%, 사무직군은 8-9시간군이 57.0%로 높게 나타났으며 통계적인 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$).

근무 경력별 특성을 살펴 보면 생산직군, 사무직군 및 써서비스직군 등 직장여성군은 1-5년이 가장 높았으며 통계적인 유의한 차이를 보였다($P < 0.001$)(표 2).

표 2. Occupational characteristics of study subject

Items\group	manufacture worker	office worker	service worker
Means to attend office**			
Motor car	79(79.0)	74(74.0)	86(86.0)
Walk	16(16.0)	14(14.0)	2(2.0)
Others	5(5.0)	12(12.0)	12(12.0)
Time to attend office(min)***			
-9	16(16.0)	12(12.0)	9(9.0)
10-29	48(48.0)	63(63.0)	72(72.0)
30-	36(36.0)	25(25.0)	19(19.0)
Job satisfaction***			
satisfied	86(86.0)	74(74.0)	91(91.0)
not satisfied	14(14.0)	26(26.0)	9(9.0)
Work hours\day***			
> 8	3(3.0)	9(9.0)	80(80.0)
8-9	19(19.0)	57(57.0)	10(10.0)
< 9	78(78.0)	34(34.0)	10(10.0)
Work years***			
< 1	13(13.0)	24(24.0)	34(34.0)
1-5	65(65.0)	40(40.0)	58(58.0)
5 <	22(22.0)	36(36.0)	8(8.0)
Total	100(100.0)	100(100.0)	100(100.0)

** : $P < 0.01$, *** : $P < 0.001$

3. 피로 자각증상 호소율

자각증상을 해부학적 계통별 신경감각기 자

각증상, 정신적 자각증상, 신체적 자각증상으로 대별하여 알아 본 결과 대상 성인 여성들이 호소하고 있는 피로증상중 50 % 이상이 응답한 항목은 신체적 자각증상이 6항목으로 가장 많았고 신경계증상이 4항목이었으나 정신신경증상은 한 항목도 없었다.

신체적 자각증상에서는 ‘눈이 피로하다’ 74.8 %, ‘전신이 노곤하다’ 69.4 %, ‘자리에 눕고 싶다’ 66.0 %, ‘하품이 나온다’ 62.4 %, ‘졸립다’ 57.6 % 등의 순위를 보였고, 근로여성군 간의 뚜렷한 차이가 없었으나 학생들의 피로 증상 호소율이 모든 항목에서 타군보다 월등히 높았다.

정신적 자각증상에서는 ‘하는 일들이 걱정이 된다’ 49.2 %, ‘금방 할 일을 잊어 버린다’ 47.8 %, ‘일에 정성이 가지않는다’ 46.8 % 등의 순위를 보였고, 주부군과 써비스군에서는 ‘금방 할 일을 잊어 버린다’가 61.0 % ($P < 0.001$) 와 ($P < 0.001$)로 가장 높았으며 나머지 정신적 자각증상은 모든 항목에서 학생군이 가장 높았다.

신경감각기 자각증상에서는 ‘허리가 아프다’ 57.0 %, ‘머리가 아프다’ 56.4 %, ‘어깨가 결린다’ 54.6 %, ‘기분이 안 좋다’ 50.2 % 등의 순위였으며, ‘허리가 아프다’는 주부군에서 65.0 %로 가장 높았으나 다른 항목은 모두 학생군이 월등히 높게 나타났다(표 3).

4. 요일 및 시간별 자각증상 호소율

총 33명의 성인여성이 가장 피로하다고 느끼는 요일의 조사에서는 월요일이 가장높아 56.0 %가 답했으며, 목요일 16.3 %, 금요일 12.0 %, 수요일 7.0 %로 나타났으나, 주말인 토요일과 일요일은 각각 2.0 %로 매우 낮았다. 모든 근로여성들은 별 차이가 없어 월요일을 가장 피로하게 느끼고 있었으며, 다음 목, 금요일 순위 등으로 나타나 주초에 비교적 피로를 느끼는 율이 높았다.

시간대별 피로 호소율은 오후 37.7 %, 오전 22.3 %, 저녁 22.0 % 순위로 나타났으며 사무직군을 제외한 각군의 차이가 없었다(표 4).

표 4. Subjective symptoms of fatigue by weekdays and times

Items\group	Manufacture worker	Office worker	Service worker	Total
Weekday***				
Monday	47(47.0)	52(52.0)	69(69.0)	168(56.0)
Tuesday	6(6.0)	4(4.0)	2(2.0)	12(4.0)
Wednesday	9(9.0)	7(7.0)	5(5.0)	21(7.0)
Thursday	16(16.0)	19(19.0)	14(14.0)	49(16.3)
Friday	17(17.0)	12(12.0)	7(7.0)	36(12.0)
Saturday	2(2.0)	4(4.0)	2(2.0)	6(2.0)
Sunday	3(3.0)	2(2.0)	1(1.0)	6(2.0)
Time				
Morning	16(16.0)	30(30.0)	21(21.0)	67(22.3)
Afternoon	43(43.0)	35(35.0)	35(35.0)	113(37.7)
Evening	25(25.0)	14(14.0)	27(27.0)	66(22.0)
Night and other	16(16.0)	21(21.0)	17(17.0)	54(18.0)
Total	100(100.0)	100(100.0)	100(100.0)	300(100.0)

***: $P < 0.001$

표 3. Numbers and percentage of subjective symptoms of fatigue (%)

Symptoms\group	Manufacture worker	Office worker	Service worker	Total
Physical symptoms				
Eye strain	78(78.0)	73(73.0)	70(70.0)	221(73.7)
Malaise	65(65.0)	74(74.0)	63(63.0)	201(67.0)
Want lay down side**	55(55.0)	68(68.0)	59(59.0)	182(60.7)
Yawning***	58(58.0)	74(74.0)	49(49.0)	181(60.3)
Feel sleep***	41(41.0)	64(64.0)	46(46.0)	151(50.3)
Heavy headedness***	42(42.0)	58(58.0)	44(44.0)	144(48.0)
Feel heavy in the feet***	65(65.0)	50(50.0)	42(42.0)	157(52.3)
Light headedness***	26(26.0)	55(55.0)	52(52.0)	133(44.3)
Unnatural motion***	23(23.0)	41(41.0)	32(32.0)	96(32.0)
Unstable gait*	13(13.0)	25(25.0)	14(14.0)	52(17.3)
Mantal symptoms				
Anxious***	27(27.0)	48(48.0)	49(49.0)	124(124.0)
Memory loss***	22(22.0)	47(47.0)	64(64.0)	133(133.0)
Insincere***	24(24.0)	48(48.0)	50(50.0)	122(44.3)
Distraction***	29(29.0)	53(53.0)	47(47.0)	129(43.0)
Difficult concentration***	22(22.0)	45(45.0)	57(57.0)	124(41.3)
Dislike to take	35(35.0)	43(43.0)	32(32.0)	110(36.7)
Decreased persistency***	20(20.0)	43(43.0)	25(25.0)	88(29.3)
Frequent mistake**	18(18.0)	41(41.0)	33(33.0)	92(30.7)
Nervousness	29(29.0)	24(24.0)	27(27.0)	80(26.7)
Irritability*	13(13.0)	24(24.0)	22(22.0)	59(19.7)
Neurotic symptoms				
Backache	61(61.0)	50(50.0)	50(50.0)	161(53.7)
Headache***	45(45.0)	59(59.0)	45(45.0)	149(49.7)
Shoulder pain	60(60.0)	55(55.0)	47(47.0)	162(54.0)
Uncomfortable***	25(25.0)	66(66.0)	39(39.0)	130(43.3)
Dizziness*	39(39.0)	50(50.0)	34(34.0)	123(41.0)
Eyelid tremor	28(28.0)	46(46.0)	35(35.0)	109(36.3)
Dyspnea*	26(26.0)	37(37.0)	31(31.0)	94(31.3)
Dry mouth*	29(29.0)	29(29.0)	22(22.0)	80(26.2)
Hand and feet tremor	20(20.0)	26(26.0)	20(20.0)	66(22.0)
Veiled voice	12(12.0)	21(21.0)	14(14.0)	47(15.6)
Total	100(100.0)	100(100.0)	100(100.0)	300(100.0)

** : P<0.05, ** : P<0.01, *** : P<0.001

5. 일반적 특성에 따른 피로자각증상 평균점수

연령별로 20대에서 사무직 근로자, 생산직근로자 등의 순위를 보였으며, 30대에서는 사무

직근로자가 130.83 ± 75.01점으로 가장 높았으며, 40대에서는 써비스근로자가 144.67 ± 55.01로 각각 가장 높은 점수를 보였다. 특히 생산직 근로자에서 20대가 30대와 40대 보다

높게 나타났다.

결혼상태별로는 써서비스군을 제외한 각군에서 기존군의 자각증상 점수가 높았다.

주거 상태별로는 생산직이 자취 141.25 ± 59.87, 사무직이 자가 146.72 ± 68.12, 써서비스는 전세 136.45 ± 58.40점으로 가장 높은 점수를 보였다(P<0.05).

평균 수면 시간대별로는 사무직이 각 항목 모두 가장 높았으며, 생산직 근로자는 7시간 이상에서 가장 높고 써서비스근로자는 6-7시간에서 높게 나타났다.

성격별로는 내외향적군 모두 사무직 143.06 ± 72.89, 144.06 ± 63.83점으로 각각 높게 나타나 각군 모두 '내향적이다' 에서 높았다.

건강 상태별로는 사무직군이 '건강하다'와 '건강하지 못하다'에서 모두 143.16 ± 67.40, 170.00 ± 28.28점으로 높게 나타났다.

운동별로는 '규칙'과 '불규칙'에서 모두 사무직이 각각 157.14 ± 87.12, 133.56 ± 67.02점으로 높게 나타났으며 통계적인 유의한 차이를 보였다(P<0.001)(표 5).

표 5. Mean scores of subjective symptoms of fatigue by general characteristics (mean ± sd)

Items\Group	Manufacture worker	Office worker	Service worker
Age			
20-29	130.00 ± 70.15	145.86 ± 66.24	126.79 ± 58.57
30-39	94.07 ± 51.61	130.83 ± 75.01	120.35 ± 50.95
40-49	95.23 ± 54.28	110.00 ± 00.00	144.67 ± 55.01
Marital status			
Single	148.33 ± 62.74	145.63 ± 66.08	108.46 ± 44.13
Married	91.32 ± 52.85	130.77 ± 73.42	123.22 ± 54.57
Residence*			
Self boarding	141.25 ± 59.87	120.00 ± 67.82	65.00 ± 7.07
Rented house	86.36 ± 54.59	143.20 ± 64.27	136.45 ± 58.40
Own house	110.51 ± 60.90	146.72 ± 68.12	115.97 ± 49.89
Sleep hours***			
< 6	106.95 ± 61.82	152.65 ± 61.82	118.67 ± 62.90
6-7	93.85 ± 55.65	148.37 ± 66.62	126.15 ± 50.19
7 <	116.51 ± 60.90	121.74 ± 72.47	117.74 ± 48.28
Personality			
Extro version	97.19 ± 60.55	143.06 ± 72.89	117.10 ± 50.87
Intro version	108.68 ± 60.20	144.06 ± 63.83	123.19 ± 54.70
Health status			
Well	104.39 ± 60.60	143.16 ± 67.40	119.47 ± 53.65
Not well	135.00 ± 35.36	170.00 ± 28.28	150.00 ± 42.43
Exercise***			
Regular	94.28 ± 77.86	157.14 ± 87.12	119.47 ± 67.30
Irregular	92.00 ± 70.73	133.52 ± 67.02	130.63 ± 61.43
Total	100(100.0)	100(100.0)	100(100.0)

* : P<0.05, *** : P<0.001

6. 근무 특성별 피로자각증상 평균점수

근무 특성중 통근수단별로는 자동차, 기타수단에서 사무직이 각각 모두 147.86 ± 67.77, 126.67 ± 64.43점으로 가장 높았으며, 특히 생산직 근로자는 도보군에서 개조자각증상 평균 점수가 월등히 높았으며, 통계적인 유의한 차이를 보였다(P<0.001).

통근 시간별로는 사무직군이 9분이하를 제외한 146.98 ± 64.82, 148.00 ± 70.42점으로 각각 가장 높은 점수를 보였으며, 생산직 근로자는 '9분이하'에서 가장 높았으며, 사무직 근로자는 '30분 이상'에서 가장 높았다.

직무 만족도에서 '만족한다'와 '만족하지 않

는다'에서 사무직이 모두 136.89 ± 64.76, 163.08 ± 70.24점으로 가장 높았으며(P<0.05), 각 직군 모두 '만족하지 않다'에서 높게 나타났다.

근무 시간별로는 각 근무 시간대에서 사무직이 8시간이하 시간을 제외한 근무시간대에서 154.39 ± 67.72, 138.49 ± 62.36점으로 모두 가장 높았으며, 써어비스 근로자는 '8-9시간'에서 가장 높게 나타났고, 생산직 근로자는 '9시간 이상'에서 가장 높게 나타났다.

근무 경력별로는 사무직이 모든 항목에서 가장 높게 나타났으며, 사무직 근로자와 써어비스 근로자는 '1년 미만'에서 각각 가장 높게 나타났다(표 6).

표 6. Mean scores of subjective of fatigue by working condition (Mean ± SD)

Item\Group	Manufacture worker	Office worker	Service worker
Means to attend office***			
Motor car	94.18 ± 55.00	144.86 ± 67.77	125.70 ± 53.94
Walk	156.25 ± 62.70	152.14 ± 66.35	70.00 ± 00.00
Others	112.00 ± 56.75	126.67 ± 64.43	98.33 ± 44.07
Time to attend office(min)*			
-9	123.13 ± 63.53	117.50 ± 69.95	111.11 ± 46.49
10-29	113.54 ± 58.11	146.98 ± 64.82	125.00 ± 55.46
30-	85.56 ± 57.99	148.00 ± 70.42	112.11 ± 48.71
Job satisfaction*			
Satisfied	100.23 ± 59.96	136.89 ± 64.76	120.22 ± 53.67
Not satisfied	134.29 ± 55.29	163.08 ± 70.24	132.22 ± 51.91
Work hours / day			
> 8	80.00 ± 26.46	84.44 ± 50.53	119.75 ± 51.41
8-9	99.47 ± 57.47	154.39 ± 67.72	130.00 ± 76.30
9<	107.70 ± 61.43	138.49 ± 62.36	125.00 ± 47.87
Work years			
<1	100.00 ± 50.83	146.25 ± 67.36	130.88 ± 55.29
1-5	109.38 ± 63.34	146.00 ± 68.61	114.48 ± 53.93
5<	95.00 ± 56.80	139.44 ± 66.29	130.00 ± 35.46
Total	100(100.0)	100(100.0)	100(100.0)

* : P<0.05, *** : P<0.001

7. 피로 요일 및 시간별 자각증상 평균점수

피로를 느끼는 요일별로는 생산직 근로자는 목요일에 가장 피로를 느끼고 있으며, 사무직

과 써서비스 근로자는 일요일에, 가장 높은 피로점수를 나타냈으나 그차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

시간대별로는 주부와 생산직 근로자는 오후

에 피로를 가장 많이 느끼고, 사무직 근로자와 써서비스 근로자는 오전에 피로를 가장 많이 느끼는 것으로 나타났다($P < 0.05$) (표 7).

표 7. Mean scores of subjective symptoms of fatigue by weekday and times (Mean \pm SD)

Item\Group	Manufacture worker	Office worker	Service worker
Weekday			
Monday	111.28 \pm 64.05	148.65 \pm 71.07	118.55 \pm 53.93
Tuesday	105.00 \pm 69.79	145.00 \pm 95.74	110.00 \pm 70.71
Wednesday	71.00 \pm 31.40	164.29 \pm 48.94	134.00 \pm 63.48
Thursday	125.63 \pm 37.94	138.42 \pm 57.47	117.14 \pm 71.73
Friday	91.18 \pm 71.40	140.00 \pm 77.22	145.71 \pm 38.23
Saturday	110.00 \pm 42.43	115.00 \pm 30.00	110.00 \pm 56.57
Sunday	73.33 \pm 63.51	165.00 \pm 49.50	180.00 \pm 00.00
Times*			
Morning	110.00 \pm 53.04	149.67 \pm 75.13	131.90 \pm 53.54
Afternoon	113.95 \pm 64.67	142.57 \pm 69.34	130.29 \pm 61.76
Evening	88.40 \pm 55.88	127.86 \pm 59.51	102.22 \pm 46.10
Night and others	101.88 \pm 60.91	141.62 \pm 66.82	120.00 \pm 39.21
Total	100(100.0)	100(100.0)	100(100.0)

* : $P < 0.05$

IV. 고 찰

피로감은 작업에 수반하여 작업자가 느끼는 주관적 증상의 하나로, 지루함, 권태, 싫증남 등과 어떻게 구별해야 하느냐에 하는 것은 매우 어려운 문제이다. 이 등¹⁵⁾은 피로감이란 작업에 대한 쉬고 싶은 욕구, 초조감 등 신경각각적 정신적 신체적 자가증상에 따른 여러 가지 위화감 등의 감정적 인지를 내포하는 불쾌한 체험이라고 하였다. 또 상원(相原)²²⁾에 의하면 피로감이 나타나는 것은 자율 신경계와 내분비계가 결정적인 역할을 하게 되며 이의 감정적 인자가 불쾌감이라 말하고 피로감은 피로의 감정이며 피로의 감각은 이와 구별되어진다고 하였다.

이동¹⁶⁾에 의하면 근육통, 족통, 두통을 느끼는 것이 피로감이며 피로 증상으로써 그것이

자각증상으로 인식되는 경우 '불쾌하다'라는 일종의 감정이 발생한다고 하였고, 권¹⁾은 피로감이 나타나는 것은 뇌신경중추에 대하여 어떤 독성물질이 작용하는 까닭에 일어나는 통감이라 하였으며, 윤²⁾은 특별히 아픈곳은 없지만 감각이 예민해지면서 자각증상이 나타나는 것은 신체의 각종대사 활동을 주관하는 자율 신경이 과민 반응을 일으킴으로써 자각증상이 나타나는가 하면 통증이 있는 것처럼 느껴지기도 한다고 하였다.

특히 여성은 호르몬 분비가 억제되 생리불순이 나타나기 쉽고, 피부가 거칠해지거나 머리가 무겁고 신경이 예민해지며 '허리가 아프다', '어깨가 결린다', '머리가 아프다' 등의 자각증상은 자율신경기능 저하에서 나타난다고 하였다¹⁷⁾.

산업 피로는 작업의 강도와 양, 작업시간과

작업에 있어서의 자세, 작업환경 등 외적요인과 체력부족, 신체허약, 작업서의 결합, 작업의 욕 상실 등 내적요인이 복잡하게 작용하여 일어나는 것으로 재해 발생과 건강장애의 원인이 될 수 있다.

이와 같이 피로가 신체의 일조리듬(circadian rhythm)의 변화로 수면 및 위장관장애가 높은것으로 알려져 있고¹⁷⁾, 심혈관계 질환 발생빈도나 신경 또는 신체 증상호소율도 유의하게 높다는 연구보고도 나오고 있으며 근로자들의 종합적인 건강지표를 낮추며 상병결근율과 재해율을 높인다는 연구보고도 있다.

이에 본 연구는 다양한 연령분포와 직종을 대상으로한 성인 여성의 피로에 따른 자각증상 및 피로도를 알아보았다.

본 조사의 경우 연령이 낮을 수록 피로자각증상 호소율이 높게 나타났는데 이는 유¹³⁾, 김⁴⁾, 김⁴⁾과 조사결과에 있어 일치하고 있으나, 신¹¹⁾, 박⁹⁾, 박⁸⁾의 조사결과와는 차이를 보이고 있는데 이는 조사대상자의 평균 연령이 30대 이전이 약 50%로 분포하고 있고 표본수가 적기 때문인 것으로 보인다.

평균 수면시간에서 본 조사의 경우 8시간 이상군에서 가장 높은 자각증상 호소율을 보였고, 다음으로 5시간 이하군과 6-7시간군 순으로 신경감각기, 신체적 정신적 자각증상의 호소율을 보였는데 아울러 5시간 이하군에서 신경감각기 증상이 높고, 7-8시간군에서 정신적 자각 증상이 높고, 8시간 이상군에서 신체적 자각증상 호소율이 높았는데 이는 김⁵⁾ 등과 차이를 보이고 있으며 이는 본 조사대상의 과반수가 20대 이고 있어 짧은 경력과 이중생활에 완전히 적응하지 못한점과 조사방법의 차이에 기인한 것으로 보여진다.

근무 경력별 피로자각 증상을 본 조사에서 본 결과 3년 이하 경력자에게서 높은 자각증상 호소율을 있는데 이는 방¹⁰⁾ 등의 근무년수가 피로자각증상 호소율에 미치는 영향은 근무연수에 따라 피로의 축적이며 1년 이하의 근로자가 호소율이 높은것은 작업에서 미숙한 작업

적용능력 현상에서 기인된다고 생각되며, 본 조사에서 근무연수에 따라 신체적, 신경감각기 증상이 높았는데 반면 정신적인 평균호소율이 높지 않은 점으로 보아 육체적 노동세는 크게 변도가 없을 지라도 업무에 익숙해지면서 정신적인 긴장감을 경감되기 때문인 것으로 보인다. 이는 김²⁾ 등과 일치하고 있고 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있다.

주거상태에 따른 피로자각증상 호소율을 보면 자취군이 가장 높고, 다음으로 단독주택으로 순위가 나타났는데 이는 김⁵⁾등과 일치하고 유의한 차이를 보이고 있다. 이는 장기간에 걸친 객지 생활에서 오는 불규칙한 생활과 식사로부터 기인되며 육체적, 정신적으로 쌓인 하루하루의 피로를 완전히 회복할 수 있는 안식처의 결여로 이들이 업무에서 오는 피로가 회복되기 전에 축적되기 때문이라는 대도(1950)⁴⁾가 보고한 것과 관계가 있다고 본다.

일주일 중 피로를 가장 많이 느끼는 요일은 월요일 56.0%로 본 조사결과 가장 높고 다음으로 목요일 금요일 순위였으며 이는 Nakae²⁵⁾, Snook²⁶⁾ 등과 일치하고 통계적인 유의한 차이를 보이고 있다.

이는 일주일 동안의 활동에서 오는 스트레스나 피로의 축적이 소음, 광선, 불규칙한 생활과의 관련등으로 수면부족을 동반하게 되고 일요일 단 하루에 충분히 회복하기에 부적합하기 때문인 것으로 본다.

하루 중 피로를 가장 많이 느끼는 시간대 조사에서 오후군 37.7%, 다음날 오전 22.3%순으로 나타났으며 이는 김⁵⁾이 조사한 결과와 일치하였지만 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

피로자각증상 중 본조사에 신체적 자각증상에서는 '눈이 피로하다' 73.7%, '전신이 노곤하다' 67.0%, '자리에 눕고 싶다'가 가장 높았으며, 근로자 군에서는 '눈이 피로하다' 순위로 이는 근로자의 일과후에 오는 피로와 사업장에서 긴장속에 사물을 장시간 주의 관찰을 통해서 야기되는 증상이라고 생각된다.

정신적 자각증상 호소율을 보면 '하는 일이 걱정이 된다' 41.3 % '금방한 일을 잊어버린다' 44.3 %, '일에 정성이 가지 않는다' 40.7 % 순위로 나타났으며 이는 김¹⁹⁾의 조사보고에서는 '말하기 싫어진다' 37.6 %, '모든일이 걱정이 된다' 24.9 %로 차이를 보이고 있다.

이는 근로자가 능률을 올리기 위해 반복되는 일의 습관성과 속도감으로 인한 불안감 때문에 정신적인 사고는 하려고 하지 않아 기인되어진 것으로 보인다.

신경감각기에서 '허리가 아프다' 53.7 %, '머리가 아프다' 49.7 %, '어깨가 결린다' 54.0 % 순으로 나타났으며 근로자군에서는 '허리가 아프다', '어깨가 결린다' 등의 순으로 나타났으며 이는 이등¹⁹⁾의 주부대상과 김⁴⁾등의 간호사를 대상으로 한 보고에서 '허리가 아프다', '어깨가 결린다', '머리가 아프다' 등으로 높이가 나타나고 있는데, 호소율은 다르나 순위는 일치하고 있는데 이것은 작업 양상이 기립 상태에서 손과 팔을 반복해서 사용하기 때문에 초래된 결과라 생각한다.

본 조사결과를 통하여 여성근로자들의 질병 예방 및 건강증진을 도모하기위한 기초 자료의 하나로써 작업특성 외 일상생활에서 오는 요인들만을 변수로 하여 피로자각증상에 영향을 미칠 수 있다고 생각되어지는 그외 요인, 즉 근무조건, 영양, 소질 등과 관련되어 보다 많은 근로자 및 직종을 대상으로 요인분석과 함께 조사연구 함은 피로를 방지하고 보다 건강한 생활을 영위하고자 하는데 커다란 도움을 줄 수있으리라 생각된다.

V. 결 론

1993년 8월 1일부터 9월 30일까지 대전지역에 거주하는 성인여성들 주부, 생산직 근로자, 사무직 근로자, 써비스업 근로자, 학생으로 대별하여 각군 100명씩 총 300명을 대상으로 이들이 느끼는 자각증상과 피로도를 비교 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 50 % 이상 호소한 피로 자각증상중 신체적 자각증상에서는 '눈이 피로하다' 73.7 %, '전신이 노곤하다' 67.0 %, '자리에 눕고 싶다' 60.7 %, '하품이 나온다' 60.3 %, '졸립다' 50.3 % 등의 순위였고, 근로 여성간의 뚜렷한 차이는 없었으나 사무직 근로자 피로증상 호소율이 모든 항목 중 8 할이 타군보다 월등히 높았다. 정신적 자각증상에서는 50 % 이상 호소한 증상이 없었으나 '하는 일이 걱정이 된다'가 가장 높았으며, 그 밖의 모든 항목은 가장 높았다. 신경계 자각증상에서는 '허리가 아프다' 53.7 %, '머리가 아프다' 49.7 %, '어깨가 결린다' 54.0 %, '기분이 안좋다' 43.3 %로 나타났으며, '허리가 아프다'는 생산직 근로자가 가장 높았으나, 다른 항목은 사무직이 월등히 높게 나타났다.
2. 피로 자각증상 호소율은 월요일 56.0 %, 목요일 16.3 %, 금요일 12.0 % 등의 순위를 나타냈으나, 주말인 토요일과 일요일은 각각 2.0 %로 매우 낮았다. 근로 여성들은 월요일을 가장 피로하게 느끼고 있었다.
3. 시간대별 피로 호소율은 오후 37.7 %, 오전 22.3 %, 저녁 22.0 % 순위였으며, 그룹별 차이가 없었다.
4. (연령, 주거상태, 수면시간, 성격, 건강상태, 운동)등 일반적 특성과 근무 특성(통근 수단, 통근시간, 근무 만족도, 근무시간, 근무경력)등 근무특성에 관계 없이 피로도에는 사무직이 가장 높았다.
5. 성인여성들의 피로도에 미치는 요인으로 는 주거형태, 규칙적 운동, 출퇴근 수단, 출퇴근에 소요시간 및 근무만족도 등으로 나타났다.

참고문헌

1. 권이혁 : 공중보건학. 동명사, P171-175.

2. 김광자 : 근로여성과 산업피로에 관한연구, 대한간호협회지, 2(2) : 276, 1976.
3. 김돈균, 이채언, 이상준, 기용준 : 산업피로의 자각증상에 관한 조사연구, 한국의 산업의학, 15(4) : 1, 1976.
4. 김성실 : 자각증상조사에 의한 간호업무 종사자들의 피로측정, 가톨릭대학의학부 논문집, 24 : 477, 1973.
5. 김용구 : 도시주민의 피로도 자각증상, 조선대학교 대학원석사논문, 1984.
6. 노동부 : 노동부통계연감, 1990.
7. 동 원 : 산업 실태. 노동과학, 23 : 422-432, 1949.
8. 박봉수 : 여공들의 산업피로 판정에 관한연구 가톨릭대학의학부 논문집, 10 : 103, 1966.
9. 박종안 : 철강산업근로자들의 자각 증상에 의한 피로도조사, 최신의학, 24(2) : 105, 1979.
10. 방몽숙, 방성우, 문재규 : 일부근로자들의 자각 증상에 의한 피로도 조사, 최신의학, 24(2) : 105, 1979.
11. 신의철 : 우리나라 여성 주요 제조업근로자들의 교대작업에 대한 건강영향평가, 예방의학지, 24(3) : 279, 1991.
12. 안선주 : 일부 종합병원 근무 간호원들의 피로 자각 증상에 관한 연구, 중앙의학, 33(6) : 636, 1977.
13. 유병옥 : CMI에 의한 신문출판 및 인쇄업 근로자들의 건강실태조사, 가톨릭대학 의학부논문집, 20 : 325, 1971.
14. 윤방부 : 여성피로증, 여성저널, 11.1.1993.
15. 이광옥, 신광범 : 피로 자각 증상표에 의한 일부 신촌지역 주부들의 피로도에 관한 연구, 간호학회지, 9(2), 35, 1979.
16. 이영환, 김정만 : 산업장에 있어서 근로자들의 자각 증상에 관한연구, 보건학논문집, 31 : 133-15, 1981.
17. 조규상 : 산업보건학, 수문사, 서울, P93, 1991.
18. 차봉석, 장세진, 이명근, 박종구 : 산업장 근로자들의 직업성 스트레스와 정신건강에 관한연구, 예방의학지, 22(1) : 99, 1989.
19. 최 현 : 산업피로, 한국산업의학, 2(9) : 86, 1963.
20. 황인담, 기노식, 이재형 : 일부섬유업체 여성근로자들의 작업환경과 건강실태에 관한조사, 산업보건 연구논문집, P59, 1989.
21. 大島正光 : 疲勞の判定 主觀的疲勞感 よろてき觀すの關係, 労働の科學, 10 : 61-62, 1950.
22. 相原保見 : 産業疲勞 室態, 노동 과학, 25 : 209, 1949.
23. Bartelley, S.H and Chute, E : Fatigue and impairment in man MCGraw-Hill, P86, 1947.
24. Kashiwagi, S : Psychological rating of human fatigue assesment KYTO, P323, 1969.
25. Nakae, S : Subjective symptoms at a wakening in Student's of a Women's University Jap. J. of Public health, 25(10) : 583-584, 1978.
26. Snook, S.H : Irvine, C.H : The evaluation of physical Task's in industry. Amer, Ind, HYG. Ssso. J. 27(3) : 228-233, 1966.