

General Health Questionnaire - 30 을 이용한 정상·교대 근무자의 정신의학적 특징 조사

이 철 호*, 서 유 진*, 박 영 만*

* 경남대학교 공과대학 산업공학과

ABSTRACT

본 조사는 1996년 9월부터 12월에 걸쳐 마산·창원 공단지역 사업장에서 근무하는 정상근무 근로자 1,640명과 교대근무 근로자 1,360명을 대상으로 General Health Questionnaire(GHQ-30)을 이용하여 정신의학적 특징 및 점수 분포를 검토하였다. 전체 문항에 대한 상관관계와 Cronbach α 계수에 의한 내적 일관성(Internal consistency)은 정상근무, 교대근무 모두 만족할 만한 수준이었고, Varimax 회전에 의한 주요인 분석으로부터 추출된 GHQ-30의 정신의학적 특징은 정상근무가 5개, 교대근무는 6개 요인이 추출되었다. 정상근무에서 추출된 5개의 요인은 '심리적 요인', '신체적 요인', '사회적 요인', '스트레스 요인', '자신감 요인'이었고, 교대근무는 상기의 5개 요인 외의 '직무 요인'이 추출되었다. 상기의 공통된 5개 요인 구조는 대체로 비슷하였다. GHQ-30의 점수 분포는 정상·교대근무보다 왼쪽으로 치우치는 경향을 보였다(Skewness: 정상근무=0.42, 교대근무=0.27). 인구동태학적 요인에 따른 감정적 혼란의 정도는 교대근무가 정상근무보다 높았으며, 정상·교대근무 모두 연령별, 자녀의 수, 결혼 유무에 대해서 유의한 차이를 보였으며, 각각 20대이하, 무자녀, 이혼·미혼의 집단에 있어서 감정적 혼란이 큰 것으로 나타났다.

1. 서론

General Health Questionnaire(GHQ)는 정신 질환자 및 비정신 질환자의 검진을 위하여 디자인 되어졌다.[1][2] GHQ는 이러한 정신적 질환을 검진하는 매우 효과적인 설문지로서,[3] 정신적 질병의 확산된 정도를 조사하는 측정 방법이다. 이것은 입원 환자와 외래환자 뿐만 아니라, 일반적인 의학 보호 설비, 일반적 사회 모집단의 검진[4][5]뿐만 아니라, 오스트리아[6], 브라질[7], 중국[8], 핀란드[9], 차마이카[10], 스페인[11], 태국[12], 유고[13], 일본[14][15]을 포함한 여러 국가에서 사용되었다.

GHQ의 종류는 60문항(GHQ-60), 30문항(GHQ-30), 28문항(GHQ-28), 12문항(GHQ-12)으로 4종류가 있으며, 각각에 대하여 많은 타당성 검토가 여러 나라에서 시행되었고, 특히 GHQ-30의 타당성이 가장 널리 검토되었다.[2] 따라서 본 연구에서는 가장 널리 타당성이 검토된 GHQ-30을 우리나

라 말로 번역하여 사용하였다.

현대 산업화 사회에서는 작업의 조건이 더 복잡하고 스트레스가 많은 사회적환경을 가지고 있으며, [16] 많은 사람들은 심리적 문제와 같은 긴장된 환경에 대한 불만에 직면하였다.[17] 따라서, 산업화사회에서의 정신의학적문제가 가장 중요한 대중적 건강 문제로서 인식되었다 [18].

본 연구에서는 정상근무자의 교대근무자를 대상으로 GHQ-30을 사용하여 얻은 데이터를 기초로 하여 정상근무자와 교대근무자의 정신의학적 특징의 차이와 인구동태학적 요인에 따른 감정 혼란 정도를 분석하는 것이 본 연구의 목적이다.

2. 조사 및 연구방법

본 조사는 1996년 9월부터 12월에 걸쳐서 마산·창원 공단지역을 중심으로 정상근무를 시행하는 62개 사업장과 교대근무를 시행하는 38개 사

업장을 대상으로 GHQ-30 으로 설문 조사함과 동시에 다른 몇 가지 인구동태학적 설문조사를 실시하였다. 정상근무는 총 1640 부를 배포하여 1230 부(75.0%)를 회수 하였으며, 그 중 유효 설문지는 1148 부(70.0%)였으며, 교대근무는 총 1360 부를 배포하여 37 개 사업장으로부터 911 부(67.0%)를 회수 하였으며, 그 중 유효 설문지는 769 부(56.5%)였고, 전체 유효 설문지 중에서 GHQ 의 30 개 문항에 대해서 미 응답 문항이 한 개 이상인 근무자는 분석 대상에서 제외 시켰다(정상근무 미 응답자 96 명, 교대근무 미 응답자 124 명). 전체 근무자 1917 명의 평균연령은 34.1±8.9(M±S.D)세, 정상근무자가 1148 명으로 35.1±8.6 세, 교대근무자 769 명으로 32.6±9.2 세였다.

GHQ-30 의 전체문항에 대한 상관관계와 Cronbach α 계수 그리고 요인 분석은 각각의 응답에 대해서 Likert 점수화 방법(0-1-2-3)에 의해서 계산되어 졌다. 전체문항에 대한 상관관계는 GHQ 30 문항 중 개별 문항의 점수와 잔존하는 나머지 29 문항의 전체 점수간의 피어슨 상관관계를 의미한다. Varimax 회전에 의한 주요인 분석은 근무형태별로 나누어 분석되었다. 그리고 GHQ-30 의 점수는 0-0-1-1 GHQ 점수화 방법에 의해서 계산되어 졌다.

3. 결과

3-1. GHQ-30 의 정신의학적 특징

근무형태에 따른 GHQ-30 의 전체문항에 대한 상관관계는 Table 1 에 나타난 바와 같다. 전체 문항에 대한 상관계수는 정상근무는 0.25~0.67(Mean = 0.52)이고 교대근무는 0.31~0.68 (Mean = 0.51)로 나타났다. 연령을 20 대이하, 30 대, 40 대 이상의 3 개의 나이 그룹으로 나누어 계산된 결과, 정상근무 (평균값; 20 대 이하 및 40 대 이상=0.52, 30 대 =0.51), 교대근무(20 대 이하 및 30 대=0.50, 40 대 이상=0.47) 모두 연령별 상관계수는 거의 비슷했으며, 교대근무 40 대 이상의 상관관계가 약간 낮았고, 문항별로는 2 번, 5 번 문항의 상관관계가 그 외 문항 보다 낮았다. 전체 Cronbach α 계수는 정상근무가 0.93, 교대근무가 0.92 로 근무형태별로 거의 같은 수준 이었고, 3 개의 연령 그룹으로 계산

된 값은 정상근무의 20 대이하가 0.93, 30 대가 0.92, 40 대이상이 0.92 였다. 같은 연령대에 있어서 교대근무는 각각 0.92, 0.92, 0.90 으로 근무형태별로 거의 같은 수준을 나타냈으며, 전체적으로 만족할 만한 수준 이었다.

TABLE 1. 전체 문항에 대한 상관관계와 근무형태에 따른 GHQ-30 의 신뢰도 계수

GHQ-30 질문 항목	정상근무	교대근무
1. 걱정이 있습니까?	0.47*	0.45*
2. 하는 일에 자신이 없습니까?	0.25*	0.31*
3. 정신이 산만해서 곤란 합니까?	0.55*	0.52*
4. 자기가 다른 사람 보다 열등하다고 생각합니까?	0.39*	0.38*
5. 집에 돌아와도 직장일이 마음에 걸려서 곤란 합니까?	0.32*	0.28*
6. 눈을 떴을 때 기분이 좋지 않습니까?	0.54*	0.50*
7. 전신에 힘이 빠진 것 같은 기분입니까?	0.64*	0.64*
8. 요즈음 다리가 저립니까?	0.50*	0.48*
9. 일이 힘들어 하지 못할 정도 입니까?	0.48*	0.54*
10. 몸의 근데근데가 아릅니까?	0.60*	0.60*
11. 위장 상태가 나쁠니까?	0.47*	0.49*
12. 매일 출근하는 것이 매우 괴롭습니까?	0.64*	0.66*
13. 감기가 곧 잘 걸립니까?	0.45*	0.46*
14. 물건을 잘 떨어뜨립니까?	0.50*	0.54*
15. 요즈음 수면 상태가 나쁠니까?	0.57*	0.52*
16. 직장의 분위기가 나쁠니까?	0.53*	0.55*
17. 직장 동료와의 사이가 좋지 않습니까?	0.43*	0.41*
18. 일할 의욕이 없습니까?	0.64*	0.67*
19. 일에 흥미가 없어졌습니까?	0.67*	0.68*
20. 생활에 경쟁심을 갖지 않고 있습니까?	0.39*	0.37*
21. 조금만 뭇해도 화를 잘 냅니까?	0.56*	0.52*
22. 원자 초조합니까?	0.67*	0.59*
23. 뭔가 기분 전환을 하고 싶습니까?	0.44*	0.34*
24. 물건 소리나 사람의 음성어 뭔가 감정을 건드립니까?	0.58*	0.54*
25. 세밀한 것에 신경이 쓰입니까?	0.56*	0.48*
26. 끈기가 없습니까?	0.51*	0.50*
27. 요즈음 원기가 없습니까?	0.66*	0.64*
28. 본인이 좋아하는 것이라도 하기 싫습니까?	0.49*	0.49*
29. 머리가 맑지 않습니까?	0.67*	0.63*
30. 황혼 같은 기분 입니까?	0.45*	0.38*
전체문항에 대한 상관관계의 평균	0.52	0.51
Cronbach α	0.926	0.921

* P<0.001

GHQ-30 의 내적 일관성(Internal consistency)은 정상근무가 교대근무보다 조금 높았고, 연령별로 정상근무의 30 대와 40 대 이상, 교대근무의 20 대이하와 30 대가 같은 수준 이었고 정상근무의 20 대이하가 제일 높았고, 교대근무의 40 대이상이 제일 낮았다. 요인분석은 주성분분석(Principle Component Analysis)과 Varimax 회전을 사용했다. Varimax 회전 의한 GHQ-30 항목의 요인적재량(Factor Loading)은 Table 2 에 나타내었다.

TABLE 2. 근무형태에 따른 GHQ-30 의 요인분석

정상근무							교대근무							
문항	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	Com.	문항	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	Com.
6	0.68	0.20	0.07	0.08	0.19	0.54	23	0.67	-0.03	-0.17	0.26	-0.03	-0.04	0.55
7	0.60	0.41	0.16	0.08	0.17	0.59	29	0.65	0.07	0.25	0.24	0.17	0.10	0.58
23	0.59	0.03	0.23	0.22	-0.13	0.47	7	0.64	0.20	0.23	0.06	0.09	0.28	0.59
29	0.57	0.27	0.24	0.24	0.21	0.56	11	0.62	0.09	0.25	0.03	0.10	0.00	0.46
1	0.55	0.04	0.14	0.30	0.05	0.41	15	0.62	0.17	0.15	0.08	0.10	0.03	0.45
15	0.53	0.40	0.21	0.07	0.06	0.49	27	0.60	0.09	0.21	0.30	0.31	0.04	0.60
27	0.53	0.31	0.15	0.26	0.29	0.55	6	0.54	0.20	0.09	0.08	0.01	0.26	0.41
3	0.43	-0.01	0.19	0.39	0.37	0.51	12	0.49	0.47	0.20	0.07	0.30	0.08	0.60
10	0.35	0.69	0.04	0.19	0.08	0.64	18	0.29	0.72	0.17	0.10	0.31	0.13	0.76
8	0.28	0.68	0.08	0.08	-0.02	0.56	19	0.36	0.72	0.12	0.09	0.28	0.13	0.77
9	0.06	0.56	0.18	0.08	0.31	0.45	16	0.20	0.66	0.14	0.27	-0.03	0.12	0.58
14	-0.02	0.54	0.30	0.15	0.27	0.48	17	-0.07	0.63	0.18	0.31	0.07	0.03	0.54
13	0.11	0.50	0.25	0.18	0.02	0.35	8	0.37	0.19	0.62	0.10	-0.21	0.02	0.61
11	0.31	0.42	0.04	0.23	0.08	0.34	10	0.51	0.26	0.54	0.06	-0.10	0.10	0.64
18	0.26	0.20	0.75	0.04	0.28	0.75	14	0.07	0.21	0.53	0.13	0.38	0.28	0.56
19	0.32	0.22	0.69	0.03	0.32	0.74	9	0.12	0.44	0.48	0.01	0.16	0.24	0.52
16	0.24	0.18	0.67	0.17	-0.05	0.58	13	0.33	0.13	0.47	0.03	0.10	0.06	0.37
17	0.03	0.13	0.65	0.24	0.00	0.49	28	0.11	0.18	0.47	0.32	0.26	0.03	0.44
20	0.12	0.06	0.47	0.11	0.21	0.30	30	-0.03	0.02	0.45	0.33	0.28	0.16	0.42
12	0.41	0.37	0.44	0.04	0.23	0.55	21	0.15	0.24	0.21	0.66	0.11	0.03	0.57
21	0.03	0.29	0.28	0.65	0.14	0.60	25	0.33	0.11	-0.01	0.64	-0.04	0.22	0.58
25	0.30	0.27	0.19	0.62	-0.08	0.59	24	0.21	0.21	0.07	0.60	0.14	0.26	0.54
5	0.28	0.06	-0.07	0.55	-0.04	0.39	22	0.18	0.20	0.26	0.47	0.24	0.29	0.51
22	0.22	0.29	0.27	0.53	0.33	0.59	2	0.03	0.24	-0.02	-0.11	0.62	0.30	0.55
24	0.28	0.21	0.23	0.49	0.21	0.46	26	0.12	0.08	0.30	0.31	0.59	0.11	0.57
4	0.15	0.01	0.16	0.37	0.37	0.32	20	0.26	0.16	0.04	0.18	0.54	-0.16	0.45
2	0.06	0.15	0.04	-0.12	0.66	0.48	5	0.00	-0.01	0.14	0.28	-0.12	0.65	0.54
26	0.21	0.06	0.20	0.32	0.58	0.53	4	0.05	0.12	0.13	0.07	0.27	0.59	0.47
28	0.11	0.28	0.27	0.21	0.38	0.35	3	0.31	0.20	0.15	0.14	0.12	0.52	0.46
30	-0.03	0.30	0.24	0.34	0.35	0.38	1	0.50	0.10	-0.10	0.11	0.02	0.50	0.53
Eigenvalue	9.79	1.62	1.34	1.21	1.08			9.38	1.99	1.46	1.19	1.12	1.08	
% of Var	32.6	5.4	4.5	4.0	3.6			31.3	6.6	4.9	4.0	3.7	3.6	
Cum. %	32.6	38.1	42.5	46.5	50.1			31.3	37.9	42.8	46.8	50.5	54.1	

Com. : Commuality

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy(MOA)는 근무형태별로 정상근무는 0.945, 교대근무는 0.934 였고, Bartlett 구성 검정치는 근무형태에 있어서 각각 11664.47(P<0.001), 7113.10(P<0.001)으로 요인 분석이 적절한 것으로 나타났다. GHQ-30 의 문항에 대해 요인 분석(Factor Analysis)을 실시하여 고유치(Eigenvalue)가 1.05 이상인 요인을 추출하였으며, 그 결과 정상근무는 5 개의 요인, 교대근무는 6 개의 요인이 추출되었다. 먼저, 정상근무의 GHQ-30 으로부터 추출된 요인은 요인 1 이 8 개 문항으로 ‘심리적 요인’, 요인 2 가 6 개 문항으로 ‘신체적 요인’, 요인 3 이

6 개 문항으로 ‘사회적 요인, 요인 4 가 6 개 문항으로 ‘스트레스 요인’, 마지막으로 요인 5 는 4 개 문항으로 ‘자신감 요인’으로 분류 되었다. 5 개 요인의 전체 분산의 설명력은 50.1%, 이중 심리적 요인이 32.6%로 설명력이 가장 높았다. 다음으로 교대근무의 GHQ-30 으로부터 추출된 요인은, 요인 1 은 8 개 문항으로 ‘심리적 요인’, 요인 2 는 4 개 문항으로 ‘사회적 요인’, 요인 3 은 7 문항으로 ‘신체적 요인’, 요인 4 는 4 문항으로 ‘스트레스 요인’, 요인 5 는 3 개 문항으로 ‘자신감 요인’, 마지막으로 요인 6 은 4 개 요인으로 ‘직무 요인’으로 분류 되었다. 6 개 요인의 전체 분산의 설명력은 54.1%,

이중 심리적 요인이 31.6%로 설명력이 가장 높았다. 근무형태별 요인구조를 살펴 보면 정상근무의 요인 1은 교대근무의 요인 1과 구조가 비슷하고, 정상근무의 요인 2, 요인 3, 요인 4와 요인 5는 각각 교대근무의 요인 3, 요인 2, 요인 4, 요인 5와 요인 구조가 비슷했으며, 교대근무의 요인 6은 정상근무의 요인 1, 요인 4에 일부 포함되어 있었다. 정상근무는 요인을 구성하고 있는 문항들간의 Cronbach α 값은 '심리적 요인'이 0.834, '신체적 요인'이 0.737, '사회적 요인'이 0.806, '스트레스 요인'이 0.755, '자신감 요인'이 0.569를 보이고, 교대근무는 '심리적 요인'이 0.842, '사회적 요인'이 0.802, '신체적 요인'이 0.751, '스트레스 요인'이 0.742, '자신감요인'이 0.502, '직무 요인'은 0.607이었다. 정상·교대근무의 '자신감 요인'은 Cronbach α 값이 0.6 이하였다.

TABLE 3. 연령에 따른 근무형태별 추출 요인값의 평균

정상근무	연령별 df=2, 1049	교대근무	연령별 df=2, 642
심리적 요인	25.83***	심리적 요인	27.59***
신체적 요인	1.42	사회적 요인	3.47*
사회적 요인	2.89	신체적 요인	1.24
스트레스 요인	8.32***	스트레스 요인	0.85
		직무 요인	4.72**

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

Table 3은 ONE-WAY ANOVA를 이용하여 연령에 따라 근무형태별 추출 요인값 평균의 차이를 알아본 결과이며, Cronbach α 값이 0.6 이하인 자신감 요인은 제외하였다. 정상근무는 심리적 요인과 스트레스 요인에서 그리고 교대근무는 심리적 요인, 사회적 요인, 직무 요인에서 연령에 따른 유의한 차이를 보였다

3-2 GHQ-30의 점수 분포 및 인구동태학적 요인에 따른 감정적 혼란의 차이

Fig. 1은 근무형태에 따른 GHQ-30의 점수분포의 비율을 나타냈었다. GHQ-30의 점수 분포는 다른 여러 나라 언어로 번역된 GHQ-60, GHQ-12의 분포와 비슷한 경향으로 왼쪽으로 기울어졌으며 [14][15], 근무형태별로는 정상근무의 점수분포가 교대근무보다 왼쪽으로 기울었다(Skewness: 정상근

무=0.42, 교대근무=0.27). Table 4는 인구동태학적 요인에 따른 GHQ-30 점수의 평균을 나타내었다. 근무 형태에 따른 t-test의 결과 정상근무가 11.10 ± 6.89 , 교대근무는 12.01 ± 6.81 로 교대근무의 평균 점수가 높았다($t=2.65$, $df=1695$, $P<0.01$). ONE-WAY ANOVA 분석을 이용한 인구동태학적 요인에 따른 평균의 차이를 보면, 정상·교대근무 모두 연령, 결혼 유무, 자녀의 수에 대하여 유의한 차이를 보였고, 연령별로는 20대 이하, 자녀의 수는 자녀가 없는 경우의 점수가 높았고, 결혼 유무에 따른 평균의 차이는 정상근무는 이혼이, 교대근무는 미혼이 높았다

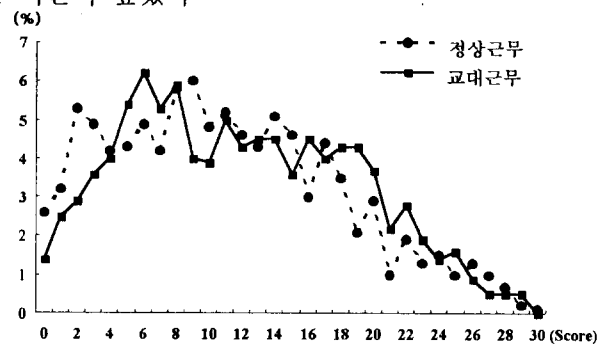


Fig. 1 근무형태에 따른 GHQ-30의 점수 분포비율

TABLE 4. 인구동태학적 요인에 의한 GHQ-30 점수의 평균

근무형태	정상근무			교대근무		
	Mean	S.D	F통계량	Mean	S.D	F통계량
Total	11.10	6.89		12.01	6.81	
연령						
20대이하	12.41	6.95	df=2, 1049	13.81	6.93	df=2, 642
30대	10.71	6.74	F=7.29**	11.40	6.69	F=19.02***
40대이상	10.47	6.91		9.79	5.95	
결혼유무						
미혼	12.44	6.96	df=2, 1045	13.95	6.86	df=1, 641
기혼	10.68	6.82	F=6.34**	10.86	6.52	F=32.58***
이혼	17.00	9.90				
학력						
중졸이하	11.95	6.75	df=2, 1044	12.01	6.84	df=2, 634
고졸	11.07	6.81	F=0.90	12.19	6.85	F=2.31
대졸이상	10.84	7.26		9.67	6.15	
자녀의 수						
없음	12.70	6.83		13.82	6.98	
1명	10.15	7.47	df=3, 1031	11.13	6.79	df=3, 615
2명	10.89	6.71	F=7.57***	10.83	6.58	F=11.11***
3명 이상	9.62	6.59		9.91	5.55	

** P<0.01, *** P<0.001

4. 고찰 및 결론

본 연구에 사용한 GHQ-30의 전체문항에 대한 상관관계와 Cronbach α 계수의 내적일관성(Internal consistency)의 경향은 만족할만한 수준이었고, 요인분석에 의해서 추출된 정신의학적인 특징을 보면, 정상근무 5개, 교대근무는 6개의 요인을 추출되었다. 정상근무는 '심리적 요인', '신체적 요인', '사회적 요인', '스트레스 요인', '자신감 요인'으로 5개의 요인이 추출되었으며, 교대근무는 위의 5가지 외의 '직무 요인'이라는 요인이 추출되었으며 이것은 정상근무 근로자 보다 교대근무 근로자의 정신의학적인 특징을 많이 가지고 있다고 볼 수 있으며, 상기 5개 요인구조는 서로 비슷하였다. 한편, 정상·교대근무의 자신감의 결여 요인은 Cronbach α 계수가 0.6 이하로 일관성이 적어 하나의 요인으로 보기 힘들었다.

본 연구에서의 GHQ-30의 점수분포는 영국, 일본의 GHQ-60의 점수분포와 차이를 보였다. Goldberg에 의하면, 사회의 일반 모집단 점수분포는 낮은 점수대에서 빈도가 높게 나타난다고 한다.[2] 영국 GHQ-60은 0점에서의 빈도의 비율이 56%, 15점 이상의 점수 때에는 5% 이하였고, 일본 GHQ-60은 5점 이하의 점수 때의 빈도 비율이 56%, 7점 이상의 점수 때에는 5% 이하였다.[15] 이번 연구에서 GHQ-30의 점수 빈도비율은, 정상근무는 11점 이하가 55.5%였고, 나머지 점수 때의 빈도비율은 5% 이하였고, 교대근무는 12점 이하가 54.4%였고, 나머지 점수 때의 빈도비율은 5% 이하로 영국·일본의 경우와 차이를 보였으며, 왜도의 점수는 일본, 영국보다 적었다.

인구동태학적 요인에 따른 감정적 혼란은 교대근무가 정상근무보다 높았고, 연령별로 정상근무·교대근무 모두 유의한 차이를 보였다. 정상·교대근무 모두 연령별로는 20대 이하에서 가장 높게 나타난 것과 자녀의 수에 따른 차이는 자녀가 없는 경우의 점수가 가장 높았다. 이것은 일본의 일본 GHQ-60의 연구 결과와 유사하였으며[15] 특히, 결혼의 유무에 따른 감정적 혼란의 차이가 큰 것으로 알려져 있으며, [19][20] 이혼하거나 별거중인 사람의 감정적 혼란이 매우 높고, 미혼이나 기혼

자는 감정적 혼란이 적게 나타나며, 후자 중에서는 미혼자자는 기혼자 보다 높게 나타난다.[21] 본 연구에서도 이혼의 경우는 정상근무의 경우 피험자의 수는 적지만 제일 높게 나타났고, 교대근무는 이혼자가 포함되지 않았으며, 정상·교대 모두 미혼이 기혼보다 점수가 높게 나타났다. 전체적으로 교대근무가 정상근무보다 평균 점수가 높았다.

참고 문헌

- [1] Goldberg, D. P., The detection of psychiatric illness by questionnaire. Maudsley Monograph No. 21, Oxford University Press, London, 1972.
- [2] Goldberg, D. P., Williams, P., A user's guide to the General Health Questionnaire, NFER-Nelson Publishing Company, Windsor, 1988.
- [3] Goldberg, D. P., "Psychiatric disorders", *lancet*, 23, 1245-1247, 1974.
- [4] Gath, d., Osborn, m., Hes, S., Day, A., Bond, A. and Passingham, C., "psychiatric disorder and gynaecological symptoms in middle ages women: A community survey", *Brit. J. Psychiat.*, 294, 213-218, 1987.
- [5] Tarnopolsky, a., Hand, D. J., McLean, E. K., Robert, H. and Wiggins, R. D., "Validity and uses of a screening questionnaire (GHQ) in the community", *Brit. J. Psychiat.*, 134, 508-515, 1979.
- [6] Tennant, C., "The General Health questionnaire: A valid index of psychological impairment in Australian populations", *Med. J. Australia*, 2, 392-394, 1977.
- [7] Mari, J. J. and Williams, P., "Minor psychiatric disorder in primary care in Brazil: A pilot study", *Psychol. Med.*, 14, 223-227, 1984.
- [8] Chan, D. W. and Chan, T. S. C., "Reliability, validity and the structure of the General Health Questionnaire in a Chinese context", *Psychol. Med.*, 13, 363-371, 1983.
- [9] Mattila, M. J. and Salokangas, R. K.R., "Mental health in the population approaching retirement age", *Acta Psychiat. Scand.*, 75, 195-201, 1987.
- [10] Harding, T. W., "Validating a method of psychiatric case identification in Jamaica", *Bull. World Health*

- Organ., 54, 225-231, 1976.
- [11] Munoz, P. E., Vazquez, J. L., Pastrana, E., Rodriguez, F. and ONECA, C., "Study of the validity of Golderg's 60-item G.H.Q. in its Spanish version", *Soc. Psychiatry*, 13, 99-104, 1978.
- [12] Cheng, T. A., "A pilot study of mental disorders in Taiwan", *Psychol. Med.*, 15, 195-24, 1985.
- [13] Radovanovic, Z. and Eric, L., "Validity of the General Health Questionnaire in a Yugoslav student population", *Psychol. Med.*, 13, 205-207, 1983.
- [14] Iwata, N., Okuyama, Y., Kawakami, Y., and Saito, K., "The twelve-item general health questionnaire among Japanese workers". *Environ. Sci.*, 11(1), 1-10, 1988.
- [15] Iwata, N., Okuyama, Y., Kawakami, Y., and Saito, K., "Psychiatric symptoms and related factors in a sample of Japanese workers", *Psychological Medicine*, 18, 659-663, 1988.
- [16] Silver, B. J., Goldston, S. E. & Silver, L. B., "The 1990 objectives for the nation for control of stress and violent behavior: progress report"., *Public Health Report*, 99, 374-384, 1984.
- [17] Barling, J. & Rosenbaum, A., "Work stressors and wife abuse", *Journal of Applied Psychology*, 71, 346-348, 1986.
- [18] Mahler, T. H., The meaning of health for all in industrialized countries., The commemoration lecture at the 42nd annual meeting of the Japanese Association of Public Health, Yokohama, 1983.
- [19] Brown, G. W., NiBhrolchain, m. & Harris, T. O., "Social class and psychiatric disturbance among women in an urban population"., *Sociology*, 9, 225-254, 1975.
- [20] Craig, T. J. & Van Natta, P. A., "Influence of demographic characteristics on two measures of depressive symptoms: the relation of prevalence and persistence of symptoms of sex, age, education, and marital status"., *Archives of General Psychiatry*, 36, 149-154, 1979.
- [21] Hirschfeld, R. M. A. & Cross, C. K., "Epidemiology of affective disorders : psychosocial risk factors"., *Archives of general psychiatry*, 39, 25-46, 1982.