Journal of the Ergonomics Society of Korea
Vol. 15, No. 2, 1996

한국어판 아침-저녁형 질문지 및 수면습관과의 연관성에 대한 연구

The Monrningness-Eveningness Questionnaire in Korean Version and Its Relations with Sleep-Wake Habits

朴 盈 滿* · 徐 有 振* · 松 本 一 彌**

ABSTRACT

Morningness-Eveningness Questionnaire(MEQ) of Horne & Östberg(1976) was translated into a Korean version, and MEQ and life habit inventory was administrated with approximately 900 university students. The distribution of MEQ score was normal. Arising time and bedtime for weekdays and holidays came in the order of morning type, intermediate and evening-type. And the deviation for the evening-type was greatest. Also, the deviation of sleep length for the evening-type was greater than the morning-type. There were tendencies that the bed time and arising time of the male were slightly later than those of the female, and the sleep length of the male was a little longer than that of the female. It also appeared that the arising time was later in the male who completed the military services than those who did not in the chronotype. And the sleep length of the non-served male was longer than that of the served one. Such tendencies noticeably appeared especially the evening-type. The evening-type was subject to heavy variability in bedtime, arising time, and sleep length. The sleep latency of the evening-type was longer and mood on arising was worse. And the ratio of nap or light sleep was higher in these subjects than in others. These results suggested that evening-type students had more irregular and/or flexible sleep-wake habits than the morning-type.

* 慶南大學校 産業工學科
** 日本 東亞大學院

1. 서 론

약 24시간을 주기로 하는 생체리듬(Circadian rhythm)의 개인차에 관한 연구로서, 리듬의 위상차를 중심으로 한 아침-저녁형(morning-evening type)이라고 불리어지는 Chronotype 또는 diurnal type에 대한 연구가 있다. 이 연구는 Kleitman (1939)에 의해서 아침-저녁형의 개념이 정립된 이후, 각종 조사 실험연구가 수행되어져 왔다[3][4][6][7][9][14][15]. 사람에 따라서 각종 생리적심리적 기능의 주기 리듬은 아침-저녁형에서 14시간의 위상차가 있다는 것이 보고되고 있다. 또한, 이 개념은 교대근무의 적응력 차이를 만드는 요인 중의 하나라는 것으로 알려져 주목받아왔다[5] [15][17].

아침저녁형을 판정할 때, 원칙적으로는 체온 등의 생리기능을 측정하여 결정하는 것이 정확하다고 볼 수 있지만, 피실험자의 부담도 클 뿐만 아니라 비효율적이기 때문에, Horne & Östberg(1976)는 스웨덴에서 작성된 아침-저녁형 질문지(Morningness-Eveningness Questionnire; MEQ)를 영어판으로 번역하고, 개량해서 그 판정을 용의하게 하였다. 그후, 이 MEQ는 여러나라의 언어로 번역되어 있지만[2][10][11], 한국어판의 MEQ는 없을 뿐만 아니라 이런 종류의 연구도 아직은 행해지지 않고 있다.

본 연구에서는, 먼저 MEQ를 한국어판으로 번역하고 대학생 집단을 대상으로 조사하여 그 결과의 타당성을 검토함과 동시에, 아침-저녁형의 수면각성 습관의 특징을 명확하게 하고자 하는데 목적이 있다.

2. 방 법

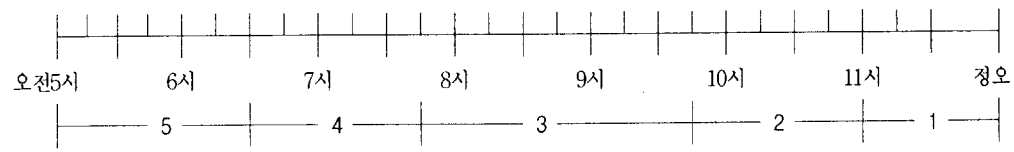
2.1 한국어판 MEQ의 작성

가능한 원문에 충실하게 번역했으며, 대폭적인 의역은 하지 않았다. 표1은 Horne & Östberg(1976)에 의해서 행하여진 MEQ의 한국어판이다. 이 질문지는 모두19항목

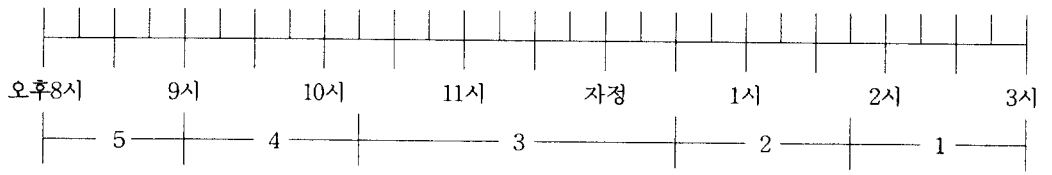
표 1. 한국어판 MEQ

① 답하기 전에 각 질문을 주의 깊게 읽어 주십시요.
② 전체 질문에 대해서 빠짐없이 답하여 주십시요.
③ 순서대로 질문에 답하여 주십시요.
④ 각 질문은 다른 질문과는 독립되어 있는 것으로 간주하고 답하여 주십시오. 한번 답한 것을 검토해서 수정해서는 안됩니다.
⑤ 전체 질문은 답 가운데에서 하나의 답에 대해서만 V표를 해 주십시요. 질문 가운데는 답을 선택하는 대신에 스케일을 사용하는 경우가 있습니다. 그 경우 적당한 곳에 V표를 해 주십시요.

1. 자유롭게 당신의 하루 일정을 결정할 수 있다면, 몇 시에 기상하겠습니까?



2. 당신의 생활리듬만을 고려하여 자유롭게 당신의 하루 일정을 정한다면, 몇 시에 취침하겠습니까?



3. 아침에 당신이 어떤 특정 시간에 일어나야만 하는 경우 보통 쾌종 시계에 어느 정도 의존합니까?

1) 의존 안한다 ····· 4
2) 약간 의존 ····· 3
3) 의존한다 ····· 2
4) 완전 의존 ····· 1

4. 보통 당신은 아침에 얼마나 쉽게 일어날 수 있습니까?

1) 아주 어렵다 ····· 1
2) 쉽지는 않다 ····· 2
3) 꽤 쉽다 ····· 3
4) 아주 쉽다 ····· 4

5. 아침에 기상 후 30분 동안 당신은 어느 정도 잠 깬 것을 느낍니까?

1) 못 느낀다 ····· 1
2) 약간 느낀다 ····· 2
3) 거의 느낀다 ····· 3
4) 완전히 느낀다 ····· 4

6. 아침에 기상 후 30분 동안 당신의 식욕은 어떠합니까?

1) 아주 안 좋다 ····· 1
2) 조금 안 좋다 ····· 2
3) 조금 좋다 ····· 3
4) 아주 좋다 ····· 4

7. 아침에 기상 후 30분 동안 당신은 어느 정도 피로를 느낍니까?

1) 아주 피곤 ····· 1
2) 조금 피곤 ····· 2
3) 조금 상쾌 ····· 3
4) 아주 상쾌 ····· 4

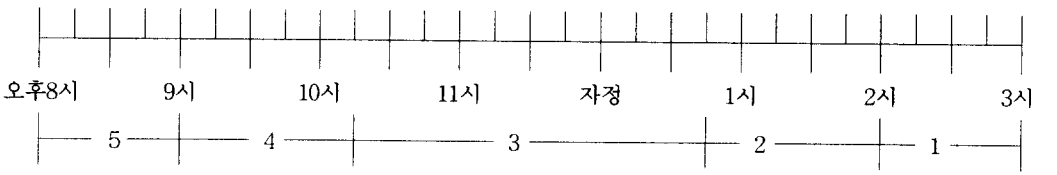
8. 다음날 일이 없는 경우 당신은 평소의 취침시간과 비교하여 어떠합니까?

1) 거의 비슷 ····· 4
2) 1시간 정도 늦다 ····· 3
3) 1-2시간 늦다 ····· 2
4) 2시간 이상 늦다 ····· 1

9. 당신은 어떤 운동을 하려고 합니다. 마침 한 친구가 이 운동을 1주일에 1시간씩 2번 아침7-8시 사이에 하자고 제안했습니다. 당신의 생활리듬 만을 고려한다면, 당신은 어떻게 할 것이라고 생각합니까?

1) 한다 ····· 4
2) 거의 할 것이다 ····· 3
3) 어려움이 있다 ····· 2
4) 안 한다 ····· 1

10. 저녁 몇 시 경에 잠이 올 정도로 피로를 느낍니까?



11. 당신은 정신적 소모가 큰 2시간 연속되는 어떤 테스트에서, 가능한 한 최고의 능력을 발휘하고자 합니다. 당신의 생활리듬 만을 고려하여 정한다면, 어느 시간대에 테스트를 받고 싶습니까?

1) 오전 8-10시 ····· 6
2) 오전11-오후1시 ····· 4
3) 오후 3-5시 ····· 2
4) 오후 7-9시 ····· 0

12. 만약 밤 11시에 취침한다면, 그때의 피로 수준은 어느 정도 입니까?

1) 전혀 피곤하지않다 ····· 0 2) 조금 피로하다 ····· 2

3) 꽤 피곤하다 ····· 3 4) 아주 피곤하다 ····· 5

13. 어떤 이유로 평소보다 몇 시간 늦게 취침했지만, 다음날 아침 특정 시간에 일어날 필요는 없습니다. 다음 중 어느 행동이 당신에게 가장 적합할까요?

1) 평소처럼 일어나 그 뒤에 자지 않는다 ····· 4 2) 평소처럼 일어나지만 그 뒤에 존다 ····· 3

3) 평소처럼 일어나지만 다시 잔다 ····· 2 4) 평소보다 늦잠 잔다 ····· 1

14. 만약 당신이 새벽 4-6시 사이에 야간 경비를 하기 위해, 일어나야만 하는 경우라 합시다. 그리고 그 다음날은 아무 일도 없다고 합시다. 다음 중 어느 행동이 당신에게 가장 적합할까요?

1) 경비를 마칠 때까지 자지 않는다 ··· 1 2) 경비 전에 졸다가 경비를 마친 후 잔다 ··· 2

3) 경비 전에 자고 경비를 마친 후 존다 ··· 3 4) 경비 전에 완전히 다 잔다 ··· 4

15. 당신은 육체적인 중노동을 2시간 해야 하는 경우 본인의 하루 계획을 아주 자유스럽게 정할 수 있고 단지 당신의 생활리듬 만을 고려한다면 어느 시간대를 선택하겠습니까?

1) 오전 8-10시 ····· 4 2) 오전11-오후1시 ····· 3

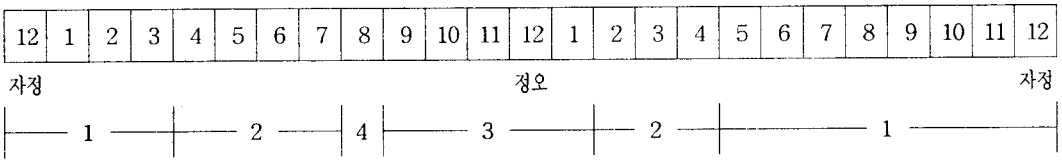
3) 오후 3-5시 ····· 2 4) 오후 7-9시 ····· 1

16. 당신은 어떤 심한 육체적 운동을 하려고 합니다. 한 친구가 이 운동을 1주일에 1시간씩 2번, 아침 10-11시에 하자고 합니다. 당신의 생활리듬 만을 고려한다면, 당신은 어떻게 할 것이라고 생각합니까?

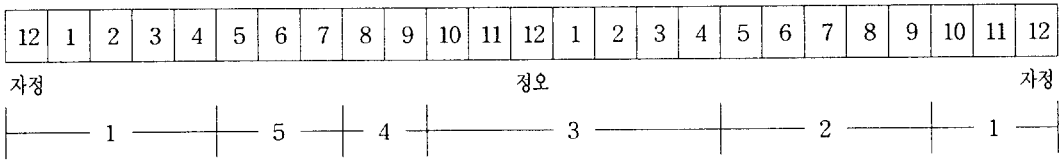
1) 한다 ····· 1 2) 거의 할 것이다 ····· 2

3) 어려움이 있다 ····· 3 4) 안 한다 ····· 4

17. 근무시간을 본인이 정할 수 있다고 가정합시다. 근무시간은 하루 5시간(휴식시간 포함)이며, 일 자체는 흥미롭고, 일의 결과에 따라 급료를 받는다면, 어느 시간에 시작하고 싶습니까?



18. 당신이 쾌적감을 최고로 느끼는 시점은 하루 중 어느 시간입니까?



19. 아침 활동형과 저녁 활동형의 사람이 있다고 합니다. 당신 자신은 어느 형에 가깝다고 생각합니까?

1) 확실한 아침 활동형 ····· 6 2) 아침 활동형에 가깝다 ····· 4

3) 저녁 활동형에 가깝다 ····· 2 4) 확실한 저녁 활동형 ····· 0

으로 구성되어 있으며, 질문 1, 2, 10, 17, 18의 5항목은 각각 시간대로 표시되며, 응답자가 해당되는 시각을 하나만 선택한다. 이러한 5항목에 대해서는 각 항목 전용의 득점치 범위에 대응하는 득점이 각각 나타나 있다. 나머지 14항목의 질문은 모두 사지선다형으로 되어 있고, 응답 작성난의 우측에 전용득점을 나타내었다. 실제 조사할 MEQ에는 이 19항목의 전용 득점을 명시하지 않았다.

표 2. MEQ종합판정

판 정	MEQ득점
강한 아침형	70 - 86
보통 아침형	59 - 69
중간형	42 - 58
보통 저녁형	31 - 41
강한 저녁형	16 - 30

종합 판정은 상기의 전용 득점을 가산하여, 표 2에 나타나 있는 5개의 카테고리로 분류한다. 자료의 통계 처리는 SPSS v5.0에서 하였으며, MEQ득점의 정규분포 검정은 Kolmogorov-Smirnov(K-S)검정 및 적율에 의한 왜도(Skewness). 첨도(Kurtosis)에 의한 검정을 실시했다.

2.2 조사방법

1995년 45월에 경남 마산시에 소재하고 있는 K대학교의 대학생 약 950명을 대상으로 한국어판 MEQ와 자기식의 생활습관 조사를 실시 했다. 생활습관 조사는 수면각성습관 외에 귀가시각, 수면상태, 수면장애 등의 정보를 고르게 분포하도록 했다. 유효 응답자수 906명중 조금 성격이 다른 야간부 학생을 제외한 주간부 학생 756명의 연령은 21.42±2.14세(평균±표준편차)이고, 남성은 468명(21.90±2.41세), 여성은 288명(20.64±1.26세) 이였다. 그리고 남성 대학생 가운데 군필자는 219명(24.15±1.20세), 군 미필자는 249명(19.93±1.13세) 이였다.

3. 결 과

3.1 MEQ득점 분포

그림 1은 MEQ득점분포를 성별 및 남녀 전체에 대해서 나타낸 것이다. 남녀 전체의 평균 MEQ득점은 50.52±7.22이고, 그 제1사분위수(Q1), 중앙치(Md) 및 제3사분위수(Q3)는 각각 46, 51, 55이었다. 분포형의 정규성 여부를 검토하기 위해서 K-S검정을 행한 결과 거의 정규형(0.0295, df=756,

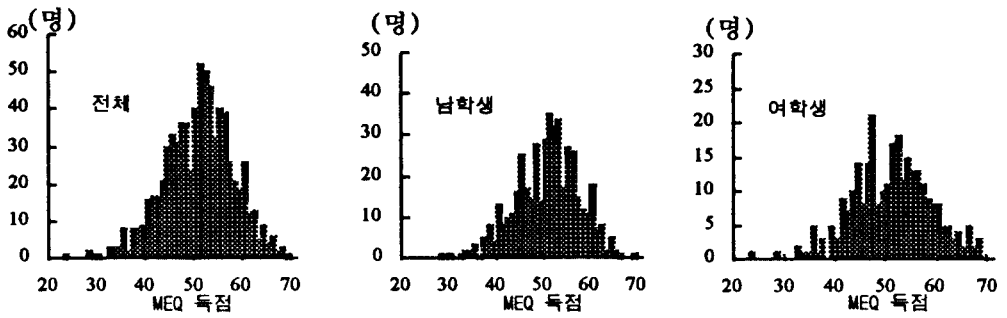


그림 1. MEQ득점 분포

표 3. 크로노타입별 조사결과

인원수(%)

	남 성			여 성	전 체
	군필자	미필자	남성전체		
강한 아침형	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
보통 아침형	26(11.0)	29(11.6)	45(15.6)	45(15.6)	100(13.2)
중간형	167(76.3)	196(78.7)	363(77.6)	211(73.3)	574(75.9)
보통 저녁형	24(11.0)	23 (9.2)	47(10.0)	30(10.4)	77(10.2)
강한 저녁형	2 (0.9)	1 (0.4)	3 (0.6)	2 (0.7)	5 (0.7)
전 체	219	249	468	288	756

p>0.15)이었고, 적률에 의한 왜도·첨도에 의한 정규분포의 적합도를 검토한 결과 왜도의 경우는 정규분포와는 약간의 차이를 보였고, 조금 저녁형 쪽으로 기울어져 있었다(α_3= -0.27, CR = -2.99, P < 0.01). 첨도를 중심으로 보면, 정규분포로 볼 수 있었다(α_4= 3.15, CR = 0.89, P > 0.30)[1].

동일한 방법으로 성별에 대해서 검토해 본 결과, 남성전체의 MEQ득점은 50.43±6.83이고, Q1, Md및 Q3는 각각 46, 51, 55이었다. 한편, 여성의 평균 득점은 50.67±7.81이고, Q1, Md및 Q3는 각각 46, 51, 56이었다. 성별에 대한 평균MEQ득점에 대해서 분산분석한 결과 유의한 차는 보이지 않았다. 또한, 정규형의 검정을 행한 결과 왜도의 경우 남성은 저녁형으로 기울어져 있고, 여성은 정규형에 가까웠다(남 α_3= -0.34, CR = -3.06, P <0.01 ; 여 α_3= -0.19, CR = -1.33, P >0.15). 첨도의 경우는 남녀 모두 정규분포로 볼 수 있었다(남 α_4= 3.07, CR = 0.37, P >0.70 ; 여 α_4= 3.11, CR = 0.48, P >0.60)

더우기 남성을 군경험 유무로 나누어 분석한 결과, 평균MEQ득점은 군필자군이 50.34±7.12, 군미필자군이 50.50±6.58이었고, 양군간의 평균 득점에는 유의한 차를 보이지 않았다.

Horne & Östberg(1976)의 MEQ판정기준에 따라서 분류된 5개 카테고리에 따른 인원수 및 그 비율을 나타낸 것이 표 3이다. 아침형(강한 아침형, 보통 아침형)으로 판단된 사람은 남성이 55명(11.8%) 이었고, 여성은 45명(15.6%)으로 여성의 비율이 조금 높았으며, 또한 저녁형(강한 저녁형, 보통 저녁형)이라고 판단된 사람은 남성이 50명(10.7%), 여성이 32명(11.1%)으로서 거의 유사하다. 나머지 사람(남성 363, 여성211명)은 중간형이었다. 아침형과 저녁형에 있어서 성별간의 비율은 χ^2검정 결과 유의한 차는 보이지 않았다. 그리고, 남성에 있어서 군필자(11.9%)가 군미필자(9.6%)보다도 저녁형이라고 판단된 사람의 비율이 조금 높았지만 유의한 차는 보이지 않았다.

3.2 기상취침시각, 수면시간과 크로노타입

표 4는 평일과 휴일에 있어서 남녀별 및 전체의 기상시각, 취침시각, 수면시간의 평균및 표준편차를 크로노타입별로 나타낸 것이다. 평일의 기상취침시각은 아침형, 중간형, 저녁형의 순으로 늦으며, 저녁형은 아침형보다 기상시각이 1.10시간, 취침시각이 1.08시간 늦었다.

표 4. 성별에 의한 크로노타입별 기상 및 취침시각 비교

평균(표준편차)

	남 성			여 성			전 체		
	아침형	중간형	저녁형	아침형	중간형	저녁형	아침형	중간형	저녁형
인원수(명)	55	362	50	45	211	32	100	573	82
평일기상시각	6.87(1.10)	7.33(1.33)	7.92(1.65)	6.24(0.89)	7.00(0.95)	7.34(1.01)	6.59(1.05)	7.22(1.22)	7.69(1.46)
평일취침시각	24.15(0.79)	24.43(1.02)	25.17(1.93)	23.79(0.81)	24.28(0.86)	24.91(1.07)	23.99(0.82)	24.37(0.97)	25.07(1.65)
평일수면시간	6.72(1.31)	6.91(1.46)	6.74(1.92)	6.45(1.21)	6.72(1.11)	6.42(1.20)	6.60(1.27)	6.84(1.35)	6.62(1.68)
휴일기상시각	8.04(1.14)	8.78(1.41)	9.84(1.76)	7.40(0.96)	8.67(1.11)	9.77(1.32)	7.75(1.10)	8.74(1.31)	9.82(1.59)
휴일취침시각	24.15(1.07)	24.53(1.12)	25.52(1.23)	23.61(0.83)	24.32(1.13)	25.35(1.19)	23.91(1.00)	24.46(1.13)	25.45(1.21)
휴일수면시간	7.89(1.42)	8.27(1.46)	8.26(1.33)	7.79(1.23)	8.34(1.30)	8.35(1.52)	7.84(1.33)	8.30(1.41)	8.30(1.40)

이원배치 분산분석 결과 평일의 취침기상시각에서는 성별, 크로노타입별에서 모두 유의했고, 교호작용은 없었다. 아침형, 중간형, 저녁형 모두 남성은 여성보다 취침기상시각이 조금 늦었고, 표준 편차도 커지는 경향을 보였다. 평일의 수면시간에 대해서는 남녀 모두 아침형, 저녁형이 중간형에 비해 조금 적지만, 유의한 차는 보이지 않았다.

한편, 휴일의 평균 기상취침시각에 대해서도 평일과 같은 경향을 보였고 아침형, 중간형, 저녁형순으로 남녀 모두 늦었다. 평일에 비해서 휴일의 취침시각은 큰 차를 보이지는 않았지만, 기상시각은 큰 폭으로 지연되었다. 평일과 휴일의 기상시각의 차는 아침형에서 1.16시간, 중간형에서 1.52시간, 저녁형에서 2.13시간으로 그 차이가 가장 컸다. 남녀별로 검토해 보면, 휴일의 기상취침시각 모두 남성의 경우가 여성들 보다 조금 늦었다.

표 5. 기상 및 취침시간에 대한 2원배치 분산분석 결과

	전 체			남 성		
	크로노타입	성 별	교호작용	크로노타입	군경험유뮤	교호작용
평일기상시각	17.746***	16.303***	0.840	8.346***	5.357*	0.695
평일취침시각	23.293***	5.675*	0.483	11.825***	0.017	0.161
평일수면시간	1.872	3.173	0.092	0.570	4.698*	0.339
휴일기상시각	54.703***	3.881*	1.795	21.356***	4.787*	0.267
휴일취침시각	42.172***	6.699*	1.204	20.915***	0.143	0.715
휴일수면시간	4.669*	0.017	0.160	1.812	4.610	0.518

* $p<0.05$ ** $p<0.01$ *** $p<0.001$

표 6. 군관계에 의한 크로노타입별 기상 및 취침시각 비교

평균(표준편차)

	군 필			미 필		
	아침형	중간형	저녁형	아침형	중간형	저녁형
인원수(명)	26	166	26	29	195	24
평일기상시각	6.53(0.88)	7.15(1.13)	7.80(1.64)	7.18(1.19)	7.50(1.13)	8.04(1.70)
평일취침시각	24.15(0.88)	24.39(0.99)	25.23(1.01)	24.16(0.72)	24.46(1.05)	25.11(2.61)
평일수면시간	6.37(1.11)	6.75(1.31)	6.57(1.42)	7.03(1.41)	7.05(1.58)	6.94(2.37)
휴일기상시각	7.80(1.14)	8.64(1.28)	9.58(1.81)	8.25(1.11)	8.91(1.51)	10.13(1.70)
휴일취침시각	24.26(0.98)	24.50(0.98)	25.36(1.31)	24.05(1.24)	24.56(1.23)	25.68(1.13)
휴일수면시간	7.53(1.33)	8.14(1.28)	8.08(1.13)	8.20(1.45)	8.39(1.60)	8.45(1.52)

휴일의 기상시각과 취침시각은 모두 성별, 크로노타입별에서 모두 유의한 효과가 나타났고, 이것들의 교호작용은 없었다. 휴일의 평균 수면시간은 남녀 모두 평일보다도 1.17-1.87시간 정도 늦었고, 성별간의 차이는 없었지만, 크로노타입별에는 유의한 차가 있었다.

남성에 있어서, 군경험 유무별로 나누어 기상취침시각 및 수면시간의 평균을 크로노타입별로 비교한 것이 표 6이다. 평일 및 휴일의 기상시각 모두 군경험의 유무, 크로노타입별에서 유의했고, 교호작용은 없었다. 평일과 휴일의 평균기상시각에 대해서는, 모두 아침형, 중간형, 저녁형의 순으로 늦으며, 어떤 크로노타입에서도 군필자군 보다도 군미필자군 쪽이 늦고, 평일 및 휴일의 기상시각 모두 군미필자군의 저녁형에서 그 차이가 컸다.

평일 및 휴일의 취침시각에 대해서는 모두 아침형, 중간형, 저녁형 순으로 늦었

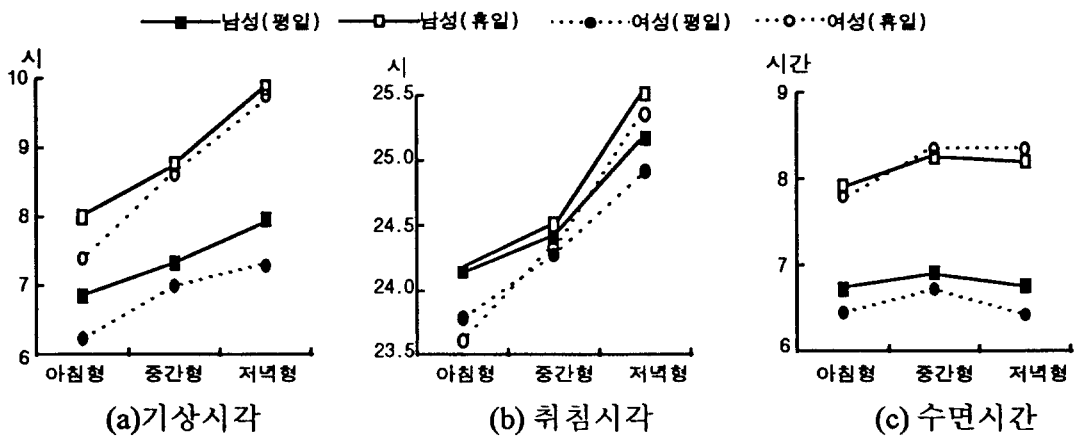


그림 2. 크로노타입별 기상, 취침시각 비교

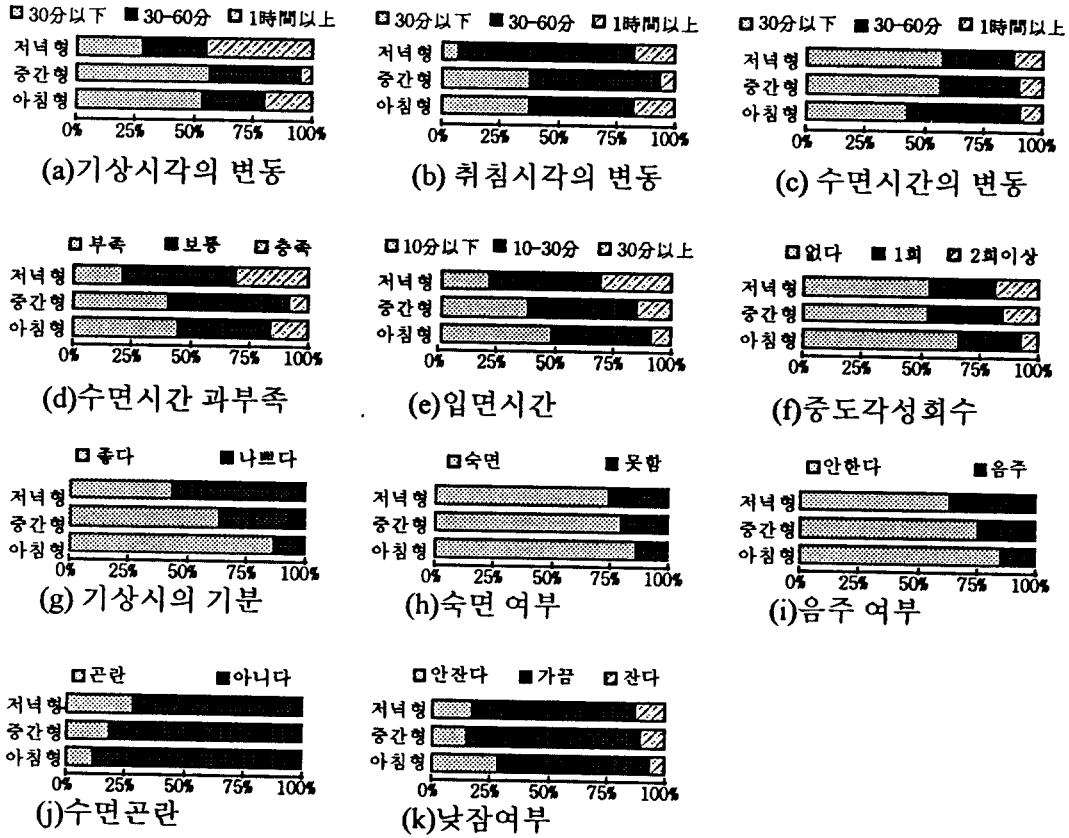


그림 3. 크로노타임별 수면습관 비교

고, 군필과 군미필군의 사이에는 평일과 휴일 모두 유의한 차를 보이지 않았다.

한편, 수면시간에 대해서는 크로노타입별로는 유의하지 않았지만, 군경험여부에 대해서는 유의했다. 어떤 크로노타입에 있어서도 군미필자군 쪽이 길었고, 크로노타입과 군경험의 유무에 의한 교호작용은 없었다.

3.3 수면 · 각성습관

그림 3은 피실험자 자신이 평가한 기상시각의 변동성(a), 취침시각의 변동성(b), 수면시간의 변동성(c), 수면시간의 과부족(d), 입면시간(e), 중도각성회수(f), 기상시의 기분(g), 숙면여부(h), 음주여부(I), 수면곤란(j),낮잠여부(k) 등의 항목에 대해서 선택한 것을 백분율로 나타낸 것이다.

χ^2검정 결과, 3개의 크로노타입 사이에서 유의한 차를 보이지 않은것은 중도각성회수, 숙면 여부 뿐이었고, 그외의 질문항목에서는 모두 유의한 차를 보였다. 아침형보다 저녁형이 기상시각(χ^2= 45.98, df = 4 ; P < 0.001), 취침시각(χ^2= 16.64, df = 4 ; P < 0.01)의 변동이 크고, 수면시간은 충족되었으며(χ^2= 9.53, df = 4 ; P < 0.05), 입면 시간은 길었다(χ^2= 24.35, df = 4 ; P < 0.001). 수면시간의 변동 (χ^2= 18.95, df = 4 ; P < 0.001)이 작은 쪽의

비율이 큰 것은 아침형보다 저녁형이었다. 아침형이 다른형보다 기상시 기분(χ^2= 37.49, df = 2 ; P < 0.001)이 좋으며, 잠자기 전에 술을 마시는 사람이 적고(χ^2= 11.33, df = 2 ; P < 0.01), 현재 수면에 대해서 곤란(χ^2= 8.88, df = 2 ; P < 0.02).을 느끼는 사람의 비율이 가장 적었다. 그리고 낮잠선잠을 자는 사람의 비율(χ^2= 13.28, df = 4 ; P < 0.01)에서도 아침형이 적었다.

4. 고 찰

Horne & Östberg(1976)의 연구 이후, MEQ는 여러나라에서 번역되어 그 타당성이 검토되어 왔다. 미국의 대학생 259명을 대상으로 한 Posey & Ford(1981)의 연구에서는, 그 집단의 MEQ득점 분포가 거의 정규분포를 나타내고, 평균득점이 50.38, 중앙치가 51이었다. 또한, 이탈리아의 대학생과 사회인을 대상으로 한 Mecacci & Zani(1983)의 연구에서는 대학생집단의 평균득점이 53.04 ± 9.42, 사회인이 54.74 ± 8.63이었고, 양집단 모두 왜도에 관해서 정규분포와는 달랐고, 저녁형쪽으로 약간 기울고 있다는 것을 보고하고 있다. 더우기, 1459명의 일본대학생을 대상으로 한 Ishihara et al.(1986)의 연구에서는, 평균 MEQ득점이 47.2 ± 8.01였고, 남녀 모두 왜도·첨도에 있어서도 정규분포를 보였다. 그러나, 남녀의 평균MEQ득점(남성 46.1, 여성 50.0)에는 차를 보였고, 남성 쪽이 약간 저녁형에 가깝다라고 지적하고 있다. 본 연구의 한국어판 MEQ의 조사결과와 비교하면, 분포형에 있어서는 Posey & Ford(1981)와 Ishihara et al.(1986)의 연구와 같은 양상인 정규형을 얻었지만, 평균득점에 대해서는 남성 50.4, 여성 50.7으로서, Posey & Ford(1981)의 연구와 유사한 득점을 얻었고, 남녀차는 보이지 않았다. 일본의 대학생 집단과 비교하면, 한국 여성의 평균MEQ득점은 거의 같았지만, 남성의 경우 조금 아침형쪽에 가까운 값을 얻고 있다. 이와같이, 평균득점이 연구자에 따라서 다른 것은 남성 및 여성대학생이 처해 있는 문화가 다르고, 특히 생활양식도 다르기 때문이라고 생각된다.

수면시간에 관한 결과는 크로노타입에 의해서 상당히 다르다는 것을 알 수 있다. 평일과 휴일의 기상시각 및 취침시각은 모두 아침형, 중간형, 저녁형의 순으로 늦은 경향을 보이는 것을 알 수 있다. 저녁형의 기상시각에서 평일은 남성이 1.05시간, 여성이 1.10시간, 휴일에는 남녀 각각 1.80, 2.37시간 차를 보였다. 평일취침시각도 동일한 양상으로,남녀 모두 아침형 보다도 1시간 이상 늦을 뿐만 아니라, 휴일에서는 그 차가 더욱 커져서 남성이 1.37시간, 여성이 1.74시간 정도 지연되고 있다. 또한, 기상 및 취침시각의 편차는 남녀 모두 아침형, 중간형, 저녁형의 순으로 컸다. Ishihara et al.(1986)도 저녁형의 평일기상시각은 아침형 보다 1.5시간 늦으며, 기상시각도 약 1.3시간 정도 늦고, 저녁형의 기상시각의 개인간 변동이 크다는 것을 보이고 있지만, 휴일의 기상·취침시각에 대한 결과는 언급하고 있지 않다.

본 연구에서 수면시간은 남성이 아침형, 저녁형, 중간형의 순으로 연장되는 있는 경향을 보이지만, 여성에 있어서 이와같은 경향은 보이지 않고, 평일은 중간형이 가장 길며 아침형, 저녁형의 순으로 짧아지는 경향이 있고, 휴일은 저녁형과 중간형이 비슷하게 길었다. 또한 남녀 간의 유의차는 없었다.

지금까지의 연구에 대해 검토해 보면, Horne & Östberg(1976), Ishihara et al(1986)의 연구에서는 크로노타입에 의한 수면시간에는 차를 보이지 않았고, Webb

& Bonnet(1978)도 수면시간에는 차를 보이지 않았지만, 저녁형에서 차가 크다는 것을 언급하고 있다.

그리고 남성의 군경험 유무를 중심으로 검토해 보았지만, 예상한 대로 평일 및 휴일 모두 취침시각에는 군필자군과 군미필자군과의 차이를 보이지 않았지만, 기상시각은 아침형, 중간형, 저녁형 모두 군필자쪽이 빠르고, 수면시간도 조금 짧은 것에 주목할 필요가 있다. 이것은 군대생활을 할 때 규칙적인 생활습관이 그 후의 학생생활에서도 영향을 미치고 있기 때문이라고 생각된다.

생활습관조사의 결과는 크로노타입에 의해서 수면습관이 상당히 다른 것을 알 수 있다. 중간형보다도 아침형이, 아침형보다도 저녁형에서 기상취침시각의 변동성이 큰 사람의 비율이 높을 뿐만 아니라, 전술한 바와 같이 아침형 보다 저녁형에서는 이런 것들의 수면변수에 개인간 변동이 큰 것을 감안하더라도, 저녁형은 불규칙 생활자가 많을 것이라는 것을 추측할 수 있다. 또한, 저녁형이 아침형보다 입면시간이 길고, 기상시 기분이 좋지 않은 사람의 비율이 높으며, 자기 전에 술을 마시는 사람의 비율도 높고, 현재 수면에 관해서 곤란을 느끼고 있는 사람의 비율도 조금 높은 특징이 있다. 이와 같은 결과는 Webb & Bonnet(1978)의 결과와 부분적으로 일치하고 있다. 그들은 저녁형쪽이 아침형 보다도 수면의 질이 떨어진다는 점을 지적하고 있다. 그렇지만, 본 연구에서는 중도각성회수, 잠의 깊이 등에서 차를 보이지 않고 있다라는 관점에서 보면, 저녁형이 잠을 잘 자지 못하는 사람이라고 결론을 내리기는 어렵다고 생각된다. 단, 저녁형이 아침형보다 수면의 질이 낮다라는 관점에서 볼 때, 상대적으로 입면시간이 긴것은 연구자들 간에 공통적인 것으로 생각된다. Breithaupt et al.(1978)도 자정 이전의 비교적 빠른 취침시각대에서는 저녁형에서 입면시간이 큰 폭으로 길어진다는 것을 보고하고 있다. 또한, 본 연구에서 저녁형에서 낮잠의 빈도가 많으며, 그 시간도 긴 것으로 나타났다. 이것은 Webb & Bonnet(1978), Ishihara et al.(1986)의 연구와 같은 결과를 보이고 있다.

본 연구는 학생집단을 대상으로 했지만, 앞으로 동일한 한국어판 MEQ를 사용해서 일반 사회인에 대해서도 조사하고, 그 분포를 검토할 필요가 있다고 생각된다. Mecacci & Zani(1983), Ishihara et al.(1988)은 학생집단과 일반사회인의 MEQ 득점을 비교하고, 사회인 쪽이 약간 아침형에 가깝기 때문에, 직장생활에 종사하면 수면습관이 변화되는 것을 지적하고 있다. 이와같이, 사회생활이나 근무형태의 상이뿐만 아니라 연령 요인에 대해서도 MEQ 득점분포에 변화가 있는지의 여부를 알아보는 것도 흥미있는 과제라고 생각된다.

참 고 문 헌

[1] 岩原信九郎, 教育と心理のための推計學, 日本文化科學社(東京), pp409-414, 1985.

[2] Adan, A., and Almirall, H., "Adaptation of standardization of a spanish version of the morningness-eveningness questionnaire : individual differences," Person Individ Diff, 11: Chronobiology, 7, 141-144, 1981.

[3] Akerstedt, T., and Frobeerg, J.E., "Interindividual differences in circadian patterns of catecholamine excretion, body temperature, perfor-

mance, and subjective arousal," Biological Psychology, 4:277-292, 1976.

[4] Breithaupt, H., Hildebrandt, G., Dohre, D., Josch, R., Sieber, U., and Werner, M., "Tolerance to shift of sleep, as related to the individual's circadian phase position," Ergonomics,21, 764-774, 1978.

[5] Hildebrandt, G., and Stratmann, I., "Circadian system response to night work in relation to the individual circadian phase position," Internationl Archives of Occupational and Environmental Health, 43, 73-83, 1979.

[6] Horne, J.A., and Östberg, O., "A self-assassment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms," Int J. Chronobiol,4,:97-110, 1976.

[7] Horne, J.A., and Östberg, O., "Individual differences in human circadian rhythms," Biological Psychology, 5, 179-190, 1977.

[8] Ishihara, K., Miyake, S., Miyashita, A., and Miyata Y., "Comparison of sleep-wake habits of morning and evening types in Japanese worker sample," J. Human Ergol, 17,111-118, 1988.

[9] Ishihara, K., Miyashita, A., Inugami, M., Fukuda, K., and Miyata, Y., "Differences in sleep-wake habits and EEG sloop variables between active morning and evening subjects," Sleep, 10, 330-342, 1987.

[10] Ishihara, K., Miyashita, A., Inugmi, M., Fukuda, K., Yamazaki, K.,and Miyata, Y., "The results of investigation by the Japanese version of morningness-eveningness questionnaire," Jan J. Psychol, 57, 87-91, 1986.

[11] Kerkhof, G.A., "A Dutch-language questionnire for the selection of morning and evening type individuals," Ned Tijdschr Psychol, 39 : 281-294, 1984(In Dutch)

[12] Kleitman, N., Sleep and wakefulness, Chicago University Press, Chicago, 1939.

[13] Mecacci, L., and Zani, A., "Morningness-eveningness preference and sleep-waking diary data of morning and evening types in student and worker samples," Ergonomics, 26, 1147-1153, 1983.

[14] Östberg, O., "Circadian rhythm of food intake and oral temperature in "morning" and "evening" groups of individuals," Ergonomics,16, 203-209, 1973.

[15] Östberg, O., "Interindividual differences in circadian fatigue patterns of shift work," Br J Ind Med, 30, 341-351, 1973.

[16] Posey. T.B., and Ford J.A., "Morningness-eveningness proference of college students as measured by the Horne and Östberg questionnaire," International Journal of Chronobiology, 7,141-144, 1981.

[17] Torsvall, L., and Akerstedt, T., "A diurnal type scale. Construction, consistency and validation in shift work," Scand J. Work Environ Health, 6, 283-290, 1980.

[18] Weeb, W., and Bonnet, M.H., "The sleep of 'morning' and 'evening' types," Biological Psychology, 7: 29-35, 1978.