

한 대학병원에 근무하는 교대근무자와 일반근무자의 월경 양상에 관한 연구

*동국대학교 한의과대학 한방부인과학교실

**동국대학교 이과대학 통계학교실

노진주*, 안홍엽**, 김동일*

ABSTRACT

A Comparative Study on the Characteristics of Menstruation in the Shift workers and the Day Workers

Jin-Ju Roh*, Hong-Yup Ahn**, Dong-Il Kim*

*Dept. of Ob&Gy, College of Oriental Medicine, Dongguk University

**Dept. of Statistics, College of Science, Dongguk University

Purpose : To investigate and compare the characteristics of menstruation in the shift workers and the day workers, and present guidelines for health promotion of the shift-working women.

Methods : Questionnaires including general health condition and QSCC II were distributed to shift-working women and day-working women in one university hospital in Gyeonggi-do and 36 questionnaires of shift-working women and 33 of day-working women were analyzed.

Results : Day workers were about 5 years older than shift workers on average. There was more irregularity of menstrual cycle and period in day-working group but it is thought to incorrect because of the age problem. There were more women who have dysmenorrhea in day-working group, but the proportion of dysmenorrhea which continues more than 72 hours -which is very suggestive of secondary dysmenorrhea- was higher in shift-working group. Average VAS of dysmenorrhea was nearly the same in two groups.

The life of shift-working group was lesser satisfactory than that of day-working group. There were more sleep disturbances in the shift-working group.

Sasang constitution was analyzed in both group using QSCC II, and *Taeumin* were more in shift-working group.

Conclusion : As the number of shift-working women increases, needs for oriental medical treatments would increase because it is more natural and lesser invasive managements which women are very interested in. So it is thought to be necessary to understand health problems of shift-working women, and prepare guidelines for managements and treatments to promote the health of shift-working women.

Key words : shift-workers, day workers, oriental gynecologic disease

I. 緒 論

사회상의 변화는 다양한 형태의 직업군을 창출하였고, 근무 형태에도 많은 변화를 가져왔다. 이러한 변화는 여성의 취업률을 높였을 뿐만 아니라 교대근무와 같은 새로운 형태의 근무 방식에 여성이 적응하도록 요구하고 있다. 그러나 여성은 남성과 달리 난소주기에 따른 월경변화와 같은 생리의 주기성이 중요하다. 이러한 주기적 변화는 음양의 성쇠에 따른 자연의 변화에 인간이 적응한 형태로 인식할 수 있다.

교대근무(shift work)란 전통적인 정규 근무 시간으로 알려진 오전 9시부터 오후 5시까지의 하루 8시간의 근무 시간 이외의 시간에 근무함을 말하는 것¹⁾으로, 근무 시간이 아침, 낮 또는 밤으로 바뀔 수 있는 직무 형태이다.

주간과 야간으로 이루어진 전통적인 주기적 근무양식과 달리 교대근무는 근무 시간이 일정하지 못하고 하루의 생활이 24시간으로 이루어진 일주기 리듬(circadian rhythm)에서 벗어난 패턴을 가질 가능성이 많다²⁾. 이와 같은 불규칙성이 반복될 경우 당연히 심신의 피로와 스트레스의 누적 정도가 심화될 수 있다. 그 결과 신체적, 정신적인 '불건강성'이 야기될 수 있고, 더 나아가서는 특정 '질병'이 이환될 가능성이 더 높아질 것으로 유추할 수 있다. 고희정³⁾, 김정은⁴⁾, 김숙경⁵⁾, Giovanni Costa⁶⁾, Robert P.⁷⁾ 등의 연구는 이러한 교대근무자의 높은 질병 이환상태를 보고하고 있다.

대학병원은 그 특성상 많은 수의 여성이 직원으로 종사하게 되고, 이들은 각 직무와 직급에 따라 일주기 리듬에 바탕

을 둔 전통적인 근무양식에 따른 근무와 교대근무를 하는 사람으로 분류될 수 있다. 따라서 대학병원은 교대근무자의 유병상태와 일반적 건강상태에 관한 연구를 진행할 수 있는 유용한 표본집단을 제공한다고 할 수 있다. 대학병원에서 교대근무를 하는 직원의 대부분은 비교적 젊고 건강한 20대 및 30대 초반의 간호사이다. 따라서 이들의 유병 상태는 교대근무 그 자체와 연관될 가능성이 높다고 볼 수 있다.

한편 교대근무를 하는 여성들이 한방부인과에 내원하는 빈도는 늘고 있는데 반해 이들 교대근무자에게 흔한 질환이나 생리·병리적 특성에 대한 한의학적인 연구가 이루어진 것을 찾기는 어렵다. 그러므로 이들에 대한 적절한 임상 지침 마련에 어려움이 있었다. 이에 효율적인 여성 교대근무자들의 건강관리를 위한 한의학적인 치료 지침 마련을 위한 기초 연구의 일환으로 일개 대학병원에 근무하는 여자 직원들을 교대근무군과 전통적 일반근무군으로 나누어 이들의 월경양상을 분석하고자 하였다. 또한 이러한 결과들을 사상체질에 따라 분석하고자 하였다. 이러한 연구를 통해 여성 교대근무자들의 월경 양상 및 일반적 건강상태, 스트레스 강도 등을 파악하였고, 이들의 건강 증진을 위한 한의학적인 치료 지침을 위한 기초 자료가 일부 얻어졌기에 발표하고자 한다.

II. 研究方法

1. 대학병원에 근무하는 교대근무자와 일반근무자의 유형별 분석

1) 연구대상

2006년 3월 한 달 동안 경기도 소재의 한 대학병원에 근무하는 여성 교대근무자와 일반근무자를 대상으로 자가기입식 설문을 시행하여 그 결과를 분석하였다.

2) 연구항목

(1) 일반적 항목

연령, 직업, 키, 몸무게, 결혼 상태, 학력, 수입, 과거 병력, 인생의 만족도, 스트레스 정도, 수면 상태.

(2) 월경 양상과 관련된 항목

초경 연령, 월경주기, 월경 기간, 월경통 유무, 월경통 지속시간, 월경통 강도, 부종의 유무와 부종 양상.

(3) 사상체질 경향성

자기 기입식 설문에 의해 체질을 파악하는 QCSS II 프로그램을 이용하여 분석한 사상체질의 경향성.

3) 통계분석

데이터는 통계프로그램 SPSS 12.0 for windows를 이용하여 연구대상자들의 특성에 대해서 분석하였다. 관측치가 연속형 자료인 경우 t-test를 그리고 이산형 자료인 경우 χ^2 test를 사용하여 유의수준 $p<0.1$ 에서 대상자들의 일반적 특성과 사상체질 경향성이 월경 양상 및 건강수준에 미치는 영향을 분석하였다. 유의성이 나타난 항목의 경우 두 모비율 차이에 대한 Z-test를 이용하여 일반근무군과 교대근무군의 특성을 비교하였고, 두군의 연령이 일치하지 않는 점을 고려하여 같은 연령대의 대상자를 선택하여 추가로 비교하였다.

Ⅲ. 結果

1. 전체 대상자의 일반적 특성

1) 평균연령

교대근무군 36명의 평균연령은 25.83세였으며 일반근무군 33명의 평균연령은 30.91세로 일반근무군의 평균연령이 다소 높았다. T-test로 평균연령의 차이를 검정해 본 결과 p-value 0.0015로 유의수준 5%하에서 유의한 차이가 있는 것으로 판명되었다<표1>.

2) 평균 키와 몸무게

교대근무군의 평균 키는 162.39cm, 일반근무군의 평균 키는 161.26cm 이었으며, 교대근무군의 평균 몸무게는 53.03kg, 일반근무군의 평균 몸무게는 52.13kg으로 큰 차이를 보이지 않았다<표1>.

3) 결혼상태, 교육상태, 평균 월수입

교대근무군은 미혼이 86.11%, 기혼이 13.89% 였으며 일반근무군은 미혼이 57.58%, 기혼이 39.40%로 일반근무군의 기혼자 비율이 높았다. χ^2 test결과 p-value 0.0126으로 근무군에 따른 결혼형태는 다른 것으로 밝혀졌다.

교육상태의 경우 교대근무군은 대졸자가 100%였으며 일반근무군은 고졸 18.19%, 대졸 75.76%, 대학원 이상이 6.06%를 차지하고 있었다. χ^2 test결과 p-value 0.0072로 근무군에 따른 학력수준의 분포에는 유의한 차이가 있는 것으로 판단된다.

평균 월수입은 교대근무군의 47.22%가 100~200만원 사이, 52.78%가 200~400만원 사이라고 응답했으며 일반근무군은 48.49%가 100만원 미만, 24.24%가 100~200만원 사이, 21.21%가 200~400만원 사이, 6.06%가 400만원 이상으로 응답해 교대근무군이 더 집중되어 있었다(p-value<0.0001)<표1>.

〈표1〉 일반적 특성

| | | 교대근무군 | 일반근무군 | p-value |
|--------|-----------|------------|------------|---------|
| 평균연령 | | 25.83(세) | 30.91(세) | 0.0015 |
| 평균 키 | | 162.39(cm) | 161.26(cm) | 0.3130 |
| 평균 몸무게 | | 53.03(kg) | 52.13(kg) | 0.6063 |
| 결혼상태 | 미혼 | 86.11(%) | 57.58(%) | 0.0126 |
| | 기혼 | 13.89(%) | 39.40(%) | |
| 교육상태 | 고졸 | 0(%) | 18.19(%) | 0.0072 |
| | 대졸 | 100(%) | 75.76(%) | |
| | 대학원 이상 | 0(%) | 6.06(%) | |
| 평균 월수입 | 100만원 미만 | 0(%) | 48.49(%) | <0.0001 |
| | 100~200만원 | 47.22(%) | 24.24(%) | |
| | 200~400만원 | 52.78(%) | 21.21(%) | |
| | 400만원 이상 | 0(%) | 6.06(%) | |

2. 여성 생리 및 여성 질환

1) 초경연령

교대근무군의 평균 초경연령은 13.61세, 일반근무군의 평균 초경연령은 13.49세로 큰 차이를 보이지 않았다<표2>.

2) 월경주기

교대근무군에서 월경주기가 21일 이내로 규칙적이라고 답한 사람은 5.56%, 21~35일 사이로 규칙적이라고 답한 사람은 75%, 35일 이상으로 규칙적이라고 답한 사람은 11.11%, 불규칙적이라고 답한 사람은 5.56%였다.

일반근무군에서는 월경주기가 규칙적이면서 21일 이내라고 답한 사람은 9.09%, 규칙적이면서 21~35일 사이라고 답한 사람은 63.64%, 규칙적이면서 35일 이상이라고 답한 사람은 9.09%, 월경 주

기가 불규칙적이라고 답한 사람은 15.15%로 나타나 일반근무군에서 월경주기가 짧거나 길거나 불규칙한 사람이 더 많았다<표2>.

교육 상태와 결혼 유무 그리고 초경을 경험한 연령을 보정한 후의 월경주기의 근무군에 따른 분포의 차이를 logistic regression model을 이용하여 확인해 보았다. 근무군은 p-value 0.0380으로 월경주기에 유의한 차이를 유발하는 요인으로 확인되었고, odd ratio는 3.932였다. 이러한 결과는 표면적으로는 교대근무군의 여성의 월경주기가 주기적일 확률이 일반근무군의 여성들에 비해 약 4배정도 높은 것이라고 이해될 수 있어 연구 결과 해석의 제한점을 노출시켰다.

<표2>여성 생리 및 여성 질환

| | 교대근무군 | 일반근무군 | p-value |
|-----------|------------|-----------|----------|
| 평균 초경연령 | 13.61(세) | 13.49(세) | 0.7756 |
| 월경주기 | 규칙적-21일 이내 | 5.56(%) | 9.09(%) |
| | 규칙적-21~35일 | 75(%) | 63.64(%) |
| | 규칙적-35일 이상 | 11.11(%) | 9.09(%) |
| | 불규칙적 | 5.56(%) | 15.15(%) |
| 월경 기간 | 규칙적-3일 이하 | 5.56(%) | 3.03(%) |
| | 규칙적-3~7일 | 94.44(%) | 84.85(%) |
| | 규칙적-7일 이상 | 0(%) | 6.06(%) |
| | 불규칙적 | 0(%) | 3.03(%) |
| 월경통 유무 | 유 | 66.67(%) | 78.79(%) |
| | 무 | 33.33(%) | 18.19(%) |
| 월경통 지속시간 | 72시간 이내 | 87.5(%) | 100(%) |
| | 72시간 이상 | 12.5(%) | 0(%) |
| 평균 월경통 강도 | 5.69(VAS) | 5.94(VAS) | 0.6700 |
| 출산 경험자 비율 | 5.56(%) | 36.36(%) | 0.0015 |

3) 월경 기간

교대근무군에서 월경 기간이 3일 이하로 규칙적이라고 답한 사람은 5.56%, 3~7일로 규칙적이라고 답한 사람은 94.44%, 7일 이상으로 규칙적이라고 답한 사람은 없었으며 월경 기간이 불규칙적이라고 답한 사람도 없었다.

일반근무군에서 월경 기간이 3일 이하로 규칙적이라고 답한 사람은 3.03%, 3~7일로 규칙적이라고 답한 사람은 84.85%, 7일 이상으로 규칙적이라고 답한 사람은 6.06%였으며 월경 기간이 불규칙적이라고 답한 사람은 3.03%로, 일반근무군이 교대근무군보다 정상 월경기간에서 벗어난 사람이 더 많았으며 불규칙한 월경 기간을 가진 사람도 더 많았

다<표2>.

월경기간의 규칙성 여부에 대해 모비율 가설검정(Z-test)을 하였다. 규칙적인 비율은 각각 94.44%, 84.85%이고 표본수는 36명, 32명이라고 할 경우 유의수준 0.1568에서 연구에 참여한 교대근무자가 일반근무자에 비해 월경기간이 더 규칙적이라 볼 수 있었다. 이를 22세에서 33세까지의 대상으로 한정할 경우 월경기간이 규칙적인 비율은 각각 94.44%, 77.78%이고 표본수는 36명, 18명이며 유의수준 0.0331에서 연구에 참여한 교대근무자가 일반근무자에 비해 월경기간이 더 규칙적이라 볼 수 있게 하여 연구 결과 해석의 제한점을 노출시켰다.

4) 월경통 유무와 지속시간, 평균 월

경통 강도

교대근무군에서 월경통이 있다고 답한 사람은 66.67%, 없다고 답한 사람은 33.33%인데 반해, 일반근무군에서 월경통이 있다고 답한 사람은 78.79%, 없다고 답한 사람은 18.19%로 일반근무군에서 월경통이 있는 사람이 더 많았다.

월경통 지속시간의 경우 교대근무군에서 72시간 이내가 87.5%, 72시간 이상이 12.5%였으며 일반근무군에서는 72시간 이내가 100%로 72시간 이상 지속되는 경우는 한 명도 없었다.

평균 월경통 강도는 0점(통증 없음)에서 10점(극심한 통증)까지 나타낸 10점 척도로 측정하였다. 교대근무군의 평균 월경통 강도는 5.69, 일반근무군의 평균 월경통 강도는 5.94로 큰 차이를 보이지 않았다<표2>.

월경통의 유무를 모비율 가설검정(Z-test)할 경우 유의수준 0.0868에서 일반근무자가 교대근무자에 비해 월경통을 더 겪는 것으로 보였다. 22세에서 33세 사이의 대상자만을 비교할 경우에도 유의수준 0.0122에서 일반근무자가 교대근무자에 비해 월경통을 더 겪는 것으로 보였다. 그러나 월경통 지속시간이 72시간 이내일 비율은 22세에서 33세 사이 대상자를 기준하여 분석한 결과 유의수준 0.0707에서 일반근무자가 교대근무자에 비해 더 높은 것으로 나왔다.

5) 현재 임신 여부, 출산 경험

교대근무군과 일반근무군 모두 현재 임신중인 사람은 없었다. 출산 경험이 있는 사람은 교대근무군에서는 5.56%, 일반근무군에서 36.36%가 출산 경험이 있었다.<표2>.

3. 부종

최근 부종을 경험한 적이 있는 사람은 교대근무군에서 52.78%, 일반근무군에서 48.49%로 교대근무군에서 약간 많았다.

부종을 경험한 사람 중 부종이 주기적이지 않다는 사람은 교대근무군이 52.63%, 일반근무군이 58.82%로 비슷한 분포를 보였다. 월경 전에 주로 붓는 사람은 교대근무군 중 31.58%였으며 일반근무군에서는 35.29%로 비슷하였다. 월경 중에 붓는 사람과 월경 후에 붓는 사람은 교대근무군과 일반근무군에서 모두 없었다. 기타라고 답한 사람은 교대근무군에서 15.79%, 일반근무군에서 5.88%로 이들은 모두 "항상 붓는다" 혹은 "계속 붓는다"라고 답했다.

부종이 가장 심한 시간대를 묻는 질문에서 아침이라고 답한 사람은 교대근무군이 63.16%, 일반근무군이 68.75%로 일반근무군에서 약간 높은 비율을 보였다. 낮에 가장 심하게 붓는 사람은 교대근무군과 일반근무군에서 모두 0%였으며 저녁에 가장 심하게 붓는 사람은 교대근무군이 21.06%, 일반근무군이 12.5%로 교대근무군에서 월등히 높았다. 시간에 상관없이 하루 일과를 마친 후 가장 심하게 붓는 사람은 교대근무군이 15.79%, 일반근무군이 18.75%라고 답했다.

주로 붓는 부위과 눈과 얼굴이라고 답한 사람은 교대근무군이 42.11%, 일반근무군이 43.75%였으며, 손과 상지라고 답한 사람은 교대근무군에서 15.79%, 일반근무군에서 12.5%의 비율이었다. 배와 몸통이 주로 붓는 사람은 교대근무군과 일반근무군에서 모두 없었다. 발과 하지가 주로 붓는다는 사람은 교대근무군에서 42.11%, 일반근무군에서 31.25%로 교

대근무군에서 더 많았다. 기타 부위가 붓는 사람은 교대근무군에서는 0%, 일반근무군에서 12.5%였다.

부종으로 인한 아침과 저녁의 체중 차이를 묻는 질문에서 차이가 없다고 답한 사람은 교대근무군의 64.71%, 일반근무

군의 60%였다. 1kg 이하의 차이가 있다는 사람은 교대근무군에서 29.41%, 일반근무군에서 26.67%였다. 1kg 이상의 차이가 있다고 답한 사람은 교대근무군의 5.88%, 일반근무군의 13.33%였다<표3>.

<표3> 부종

| | 교대근무군 | 일반근무군 | p-value |
|-------------------|----------|----------|---------|
| 부종이 있는 사람의 비율 | 47.22(%) | 48.48(%) | 0.9165 |
| 부종의 주기성 | | | |
| 주기적이지 않다 | 52.63(%) | 58.82(%) | |
| 월경 전 | 31.58(%) | 35.29(%) | |
| 월경 중 | 0(%) | 0(%) | 0.6403 |
| 월경 후 | 0(%) | 0(%) | |
| 기타 | 15.79(%) | 5.88(%) | |
| 부종이 가장 심한 시간대 | | | |
| 아침 | 63.16(%) | 68.75(%) | |
| 낮 | 0(%) | 0(%) | |
| 저녁 | 21.06(%) | 12.5(%) | 0.7960 |
| 시간에 상관없이 일과를 마친 후 | 15.79(%) | 18.75(%) | |
| 기타 | 0(%) | 0(%) | |
| 부종의 부위 | | | |
| 눈과 얼굴 | 42.11(%) | 43.75(%) | |
| 손과 상지 | 15.79(%) | 12.5(%) | |
| 배와 몸통 | 0(%) | 0(%) | 0.4365 |
| 발과 하지 | 42.11(%) | 31.25(%) | |
| 기타 | 0(%) | 12.5(%) | |
| 부종으로 인한 아침저녁 체중차이 | | | |
| 차이 없음 | 64.71(%) | 60.00(%) | |
| 1kg 이하의 차이 | 29.41(%) | 26.67(%) | 0.7705 |
| 1kg 이상의 차이 | 5.88(%) | 13.33(%) | |

4. 수면의 양과 질

하루 평균 수면 시간을 묻는 질문에서 6시간 이하라고 답한 사람은 교대근무군

에서 25%, 일반근무군에서 30.30%였으며 6~8시간이라고 답한 사람은 교대근무군과 일반근무군에서 모두 66.67%로

같았다. 8시간 이상이라고 답한 사람은 교대근무군에서 8.33%, 일반근무군에서 3.03%로 교대근무군에서 더 많았다.

수면 장애 정도를 묻는 질문에서 수면에 아무런 불편이 없는 사람은 교대근무군의 44.44%, 일반근무군의 63.64%로 일반근무군이 월등히 많았다. 입면곤란을 호소한 사람은 교대근무군의 25%, 일반

근무군의 15.15%였으며 자주 깬다는 사람은 교대근무군의 5.56%, 일반근무군의 3.03%였다. 얇은 잠을 잔다는 사람은 교대근무군의 22.22%, 일반근무군의 18.18%로 입면곤란, 자주 깬, 천면의 모든 항목에서 교대근무군의 비율이 훨씬 높았다<표4>.

<표4> 수면시간과 수면 장애

| | | 교대근무군 | 일반근무군 | p-value |
|------------|------------------|----------|----------|---------|
| 하루 평균 수면시간 | 6시간 이하 | 25(%) | 30.30(%) | 0.6032 |
| | 6~8시간 | 66.67(%) | 66.67(%) | |
| | 8시간 이상 | 8.33(%) | 3.03(%) | |
| 수면 장애 정도 | 불편 없다 | 44.44(%) | 63.64(%) | 0.5068 |
| | 입면곤란 | 25(%) | 15.15(%) | |
| | 자주 깬다 | 5.56(%) | 3.03(%) | |
| | 일찍 깨고 다시 잠들 수 없다 | 2.78(%) | 0(%) | |
| | 천면 | 22.22(%) | 18.18(%) | |

수면에 불편함을 겪는 비율을 비교해 보았을 때 유의수준 0.0551에서 교대근무군이 일반근무군에 비해 수면장애를 더 겪는 것으로 분석되었다. 하지만 수면 장애의 종류별 비교에서는 차이점이 보이지는 않았다.

22세에서 33세까지의 연령대만을 비교하면 유의수준 0.0617에서 교대근무군이 일반근무군에 비해 수면장애를 더 겪는 것으로 분석되었다. 역시 수면 장애의 종류별 비교에서는 차이가 없었다.

5. 인생에 대한 만족도

인생에 대한 만족도를 묻는 질문에서 대체로 만족한다는 사람은 교대근무군의

16.67%, 일반근무군의 15.15%였으며, 보통이라고 답한 사람은 교대근무군의 61.11%, 일반근무군의 66.67%로 일반근무군에서 약간 많았다. 대체로 만족스럽지 않다고 답한 사람은 교대근무군의 22.22%, 일반근무군의 12.12%로 교대근무군에서 더 많았으며, 잘 모르겠다고 답한 사람은 교대근무군에서는 없었으며 일반근무군에서는 6.06%였다.

최근 받는 스트레스를 0점(스트레스가 없는 상태)에서 10점(극도의 스트레스를 받는 상태)까지의 척도로 나타내도록 한 질문에서 교대근무군은 6.53(VAS), 일반근무군은 6.41(VAS)이라고 답하여 양군이 서로 비슷하였다<표5>.

<표5> 인생에 대한 만족도

| | 교대 근무군 | 일반근무군 | p-value |
|------------------|------------|----------|----------------------------|
| 인생에 대한 만족도 | 대체로 만족 | 16.67(%) | 15.15(%) |
| | 보통 | 61.11(%) | 66.67(%) |
| | 대체로 불만족 | 22.22(%) | 12.12(%) |
| | 잘 모르겠다 | 0(%) | 6.06(%) |
| 스트레스 정도 | | | 6.53(VAS) 6.41(VAS) 0.7917 |

인생에 대한 만족도의 경우 22세에서 33세 사이의 연령에 있어서 양 군의 차이가 드러났는데, 유의수준 0.0151에서 교대근무군이 일반근무군에 비해 인생에 대해 만족하지 못하는 것으로 분석되었다.

6. 사상체질 경향성

QSCC II를 이용해 사상체질 경향성을 파악하였다.

교대근무군 중 少陽人의 비율은 25%, 少陰人은 33.34%, 太陽人은 0%, 太陰人은 22.22%, 불명확한 사람은 19.44%로 나타났다. 일반근무군 중 少陽人의 비율은 30.30%, 少陰人은 30.30%, 太陰人은 18.18%, 불명확한 사람은 21.21%였다. 즉, 少陽人의 비율은 일반근무군에서 약간 많고 少陰人과 太陰人의 비율은 교대근무군에서 약간 많았다<표6>.

<표6>사상체질경향성

| | 교대근무군 | 일반근무군 | p-value |
|-----|----------|----------|---------|
| 少陽人 | 25(%) | 30.30(%) | 0.9422 |
| 少陰人 | 33.34(%) | 30.30(%) | |
| 太陽人 | 0(%) | 0(%) | |
| 太陰人 | 22.22(%) | 18.18(%) | |
| 불명확 | 19.44(%) | 21.21(%) | |

22세에서 32세 사이 대상자의 太陰人의 비율을 비교하면 교대 근무군은 22.22%이고 일반근무군은 5.56%이었다. 이들에 대한 모비율 비교를 해보면 p-value = 0.0607로 교대근무군에서 太陰人 비율이 높은 것으로 판단되었다.

IV. 考 察

교대근무자의 건강 상태에 대한 연구는 점점 활발하게 이루어지고 있으며 이는 사회가 산업화, 전문화되어가는 과정에서 교대근무자가 늘어남에 따른 자연스러운 현상이라고 볼 수 있다. 이러한 선행연구는 주로 의학계열 중 산업의학과 예방의학, 가정의학, 신경정신의학, 간호학 분야에서 이루어졌다.

산업의학과 예방의학 및 가정의학의 측면에서는 교대근무가 산업의 효율을 높이기는 하지만 동시에 이전에 존재하지 않았던 새로운 근무형태인 교대근무로 인해서 근로자에게 발생할 수 있는 건강의 위험성을 찾고자 하는 연구가 많이 시행되었다. 김윤규 등¹⁾에 의해 이루어진 연구에서는 교대근무자가 일반근무자에 비하여 건강에 대한 인식, 스트레스, 삶의 질 측면에 있어서 좋지 않은 결과를 나타냈으며 불면증과 우울증을 많이 호소한다고 하였다. 또한 하미나 등⁸⁾에 의하여 2001년 이루어진 연구에서는 교대근무가 혈압을 상승시키고 심박수 변동성을 감소시킴으로써 심혈관계 기능에 나쁜 영향을 미친다는 사실을 시사하였다. 동일 연구자에 의하여 2003년에 이루어진 연구⁹⁾에서는 교대근무자 중 간호사에 있어서 교대근무기간의 상승이 중심성 비만의 위험도를 유의하게 상승

시키는 등 교대근무가 심혈관계 질환의 대사성 위험요인을 증가시킬 수 있다는 사실을 시사하기도 하였다. 또한 진혁희¹⁰⁾는 교대근무자에서 위장관계증상 및 다른 신체증상, 예를 들면 피로감, 가슴 답답함, 가슴 두근거림, 두통, 현훈감, 어께 저림, 팔다리 저림 등의 증상이 더 많았다고 보고하기도 했다.

신경정신의학적 측면에서는 최기운 등¹¹⁾이 간이신경정신검사를 이용하여 교대근무가 정신증상의 발현에 영향을 미치는 정도를 연구한 결과 교대근무자는 일반근무자에 비해 강박증, 대인예민성, 우울, 편집증 등의 척도가 높게 나타났음을 보고하였다.

또한 교대근무자의 수면 상태에 관한 연구는 비교적 많은데^{2), 11-15)} 공통된 내용은 교대근무자는 일반근무자에 비해 수면장애(입면과 수면 유지의 어려움, 야간의 불면, 악몽 등)를 더 많이 경험하며 삶의 질이 더 낮다는 것이다.

이에 반해 한의학계열에서 교대근무자의 건강 상태에 대해 행해진 연구는 없다. 그러므로 사회의 필요에 의해 교대근무자가 많아지는 상황에서 이들의 건강 상태에 대한 체계적인 연구와 치료 지침을 마련하는 것이 타당할 것이다.

본 연구에서 경기도 소재의 한 대학병원 내에 근무하는 교대근무자와 일반근무자의 건강상태를 일반적인 질문, 사상체질분류를 위한 질문(QSCC II)이 포함된 설문지를 통해 분석한 결과는 다음과 같다.

교대근무군과 일반근무군의 평균 연령은 교대근무군이 25.83세, 일반근무군이 30.91세였다. 이는 교대근무군과 일반근무군의 직업 특성에 의한 차이라고 보여

진다. 즉, 교대근무군은 모두가 대학병원 병동에 근무하는 간호사로 22세에서 33세 사이에 고르게 분포되어 있었으며 이는 간호사 중에서도 교대근무를 하게 되는 사람은 근무 연한이 짧고 직급이 낮은 경우가 대부분이기 때문이다. 반면 일반근무군은 이 대학병원의 건강검진센터, 병동, 외래에 근무하는 간호사, 보조원, 의료기사 및 사무직 종사자들로 19세에서 49세의 넓은 범위에 걸쳐 분포되어 있었는데 이는 보조원, 의료기사, 사무직 종사자들은 연령에 대한 제한이 거의 없으며 특히 교대근무군과 동일한 직종인 간호사의 경우 근무 연한이 길어지고 직급이 높아질수록 교대근무보다는 일반근무를 하게 되는 경향이 강하므로 두 집단간의 차이가 발생했다고 보여지며 결과를 해석할 때 주의를 기울여야 할 것으로 사료된다.

두 집단의 평균 키와 몸무게는 교대근무군은 평균 키 162.39cm, 몸무게 53.03kg, 일반근무군의 평균 키는 161.26cm, 몸무게 52.13kg으로 신체적 특성은 뚜렷한 차이가 없었다.

결혼한 사람은 교대근무군 13.89%보다 일반근무군의 39.40%로 일반근무군에서 훨씬 많았는데 이는 연령에 의한 차이로 생각해야 할 것이다. 또한 교육상태의 경우 교대근무군은 대졸자가 100%로 이는 대상자가 간호사라는 한 가지 직종에 종사하고 있었기 때문이며 일반근무군은 고졸 18.19%, 대졸 75.76%, 대학원 이상이 6.06%로 고졸자는 주로 보조원, 대학원 이상은 비교적 나이가 많은 간호사, 대졸자는 보조원, 의료기사, 사무직 종사자 및 간호사가 고루 분포하는 양상을 보였다.

평균 월수입에 있어서 교대근무군의 47.22%가 100~200만원 사이, 52.78%가 200~400만원 사이로 비교적 집중된 결과를 보인 원인은 대상자가 모두 간호사이며 연령이 비교적 좁은 범위 내에 분포했기 때문으로 생각된다. 일반근무군에서 100만원 미만이라고 대답한 48.49%는 주로 보조원, 100~200만원 사이 및 200~400만원 사이라고 대답한 45.45%는 의료기사, 사무직 종사자, 간호사가 모두 포함되어 있었으며 400만원 이상이라고 응답한 6.06%는 비교적 나이가 많은 간호사였다. 이런 결과 역시 직업군의 차이, 연령의 차이와 그에 따른 직급의 차이 때문으로 생각된다.

여성 생리와 여성 질환의 차이를 알아보기 위한 설문에서 초경 연령의 경우 교대근무군은 평균 13.61세, 일반근무군은 13.49세로 큰 차이가 없었다.

월경 주기에 있어서는 유의수준 $p < 0.05$ 하에서 교대근무군이 일반근무군보다 월경주기가 규칙적인 확률이 높았으며, 정상 범위인 21~35일 이내의 규칙적 주기와 21~35일을 벗어난 규칙적인 주기를 가진 사람의 비율에는 차이가 없었다.

월경 기간의 경우는 통계적으로 약간의 유의성이 발견되었는데, 정상 범위인 3~7일 사이인 사람의 모비율 가설검정을 시행했을 때 유의수준 0.1568에서 교대근무군이 일반근무군에 비해 정상 월경 기간 범위에 해당되는 비율이 더 많았다. 이러한 월경 주기와 월경 기간의 차이는 교대근무군의 대상자가 비교적 생식기능이 원활한 20대 초반에서 30대 초반까지 분포되어 있으나 일반근무군의 대상자는 10대 후반에서 40대 후반까지

분포되어 있었기 때문으로 생각된다.

월경통의 경우 월경통이 있는 사람의 비율은 교대근무군 66.67%, 일반근무군 78.79%로 일반근무군에서 좀 더 많았다 (유의수준 $p < 0.1$). 월경통의 평균적인 강도는 10점 척도로 표시했을 때 교대근무군 5.69, 일반근무군 5.94로 통계적으로 차이가 없었다. 그러나 월경통의 지속시간이 비정상적으로 연장된 것을 의미하는 72시간 이상 지속되는 월경통¹⁶⁾을 호소하는 경우는 일반근무군에서는 한 명도 없었던 데 반해 교대근무군에서는 12.5%에 해당되었다. 이에 따라 보다 정확한 차이를 파악하기 위해 교대근무군의 연령분포와 동일한 22~33세 사이의 일반근무자를 선택하여 모비율을 검정한 결과, 유의수준 $p < 0.1$ 하에서 일반근무군보다 교대근무군이 72시간 이상 월경통을 겪을 가능성이 더 많았다. 이 경우 비록 sample size가 크지는 않지만 인구학적 조건이 동일한 충분한 크기의 sample을 모았을 때 교대근무가 월경통의 지속시간을 연장하거나 혹은 월경통의 지속과 관련된 기질적 질환을 유발할 가능성이 높다는 것을 시사한다.

부종의 유병률의 경우 과거 병력을 묻는 질문을 통해 심장질환, 간질환, 신장질환, 갑상선질환, 다른 내분비질환, 고혈압이 있는 경우는 분석에서 제외했으며¹⁷⁻¹⁹⁾ 이 결과 교대근무군에서 47.22%, 일반근무군에서 48.48%로 양 군 간의 차이는 없었다. 부종의 월경주기와의 연관성을 묻는 질문에서 월경 전에 주로 붓는 경우는 교대근무군 31.58%, 일반근무군 31.29%로 큰 차이가 없었다. 이는 월경 전 즉 후기 황체기 황체호르몬으로 인한 수분 저류 경향의 경우 교대근무군

과 일반근무군의 차이 없이 비슷하다는 의미로 생각할 수 있다. 부종이 주기적이면서 월경 중이나 월경 후에 발생한다고 답한 경우가 교대근무군과 일반근무군에서 모두 없었다는 사실이 이를 뒷받침한다고 생각된다. 그러나, 부종의 월경 주기와의 연관성에서 기타라고 답한 사람은 모두 “항상 붓는다” 혹은 “계속 붓는다”라고 대답했는데 이 비율이 교대근무군에서 15.79%, 일반근무군에서 5.88%로 나타났고 통계적인 유의성은 없었다. 부종이 가장 심한 시간대에 있어서는 양군 간의 통계적인 차이는 없었다. 부종이 가장 심한 부위에서 발과 하지가 주로 붓는다는 사람은 교대근무군 42.11%, 일반근무군 31.25%로 교대근무군에서 많은 것으로 생각되나 통계적 유의성은 없었다. 부종으로 인한 아침과 저녁의 체중 차이를 묻는 질문에서도 양군의 차이는 없었다. 임상적으로 부종이 가장 심한 시간대 및 부종이 가장 심한 부위를 고려할 때, 저녁 혹은 하루 일과가 끝난 후 발과 하지가 주로 붓는 증상은 특발성 부종^{20,21)}의 전형적인 소견이다. 교대근무군의 경우 일반근무군에 비해 불규칙적인 생활과 스트레스로 인해 체액의 저류 경향, 순환기능의 저하 경향을 보일 것으로 생각되어 특발성 부종의 유병률이 높을 것으로 예상했으나 임상적 가능성을 발견했을 뿐 통계적인 유의성은 없었다. 이 역시 인구학적 특성이 동일한 충분한 수의 대상자를 모집하고 체성분 검사 등의 추가적인 확인을 포함하는 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다. 한편 Susan Labyak²²⁾의 연구에서는 BMI가 늘어날수록 특발성 부종이 늘어날 수 있다는 가능성을 제시했는데 이

역시 검증해볼 필요가 있다.

수면의 양과 질을 알기 위한 조사에서 하루 평균 수면 시간에 있어서는 양군에 통계적 차이가 없었다. 그러나 수면 장애 정도를 묻는 질문에서 수면에 아무런 불편이 없는 사람은 교대근무군 44.44%, 일반근무군 63.64%로 일반근무군이 월등히 많았고 모비올 점정 결과 유의수준 $p=0.0551$ 로 이는 $p<0.05$ 에 매우 근사하다. 수면 장애 항목 중 입면곤란, 자주 깬, 천면의 모든 항목에서 교대근무군의 비율이 일반근무군의 비율보다 높았으나 항목별로 양군 간의 통계적 차이는 없었다. 이는 많은 선행 연구^{2), 11)15)}와 마찬가지로 교대근무자의 수면의 질이 상당히 저하되어 있음을 말해주는 것이다.

인생에 대한 만족도를 묻는 질문에서 대체로 불만족하다고 답한 사람을 보면 교대근무군 22.22%, 일반근무군 12.12%로 교대근무군에서 많은 듯 하였으나 통계적 차이는 없었다. 그러나 일반근무군 중 교대근무군과 동일한 22~33세에 해당하는 대상자의 응답을 분석한 결과 유의수준 $p=0.0151$ 로 교대근무군이 일반근무군에 비해 인생에 대해 만족하지 못하는 것으로 나타났다. 이는 과거의 연구 결과^{3), 13), 23)}와 일치한다.

최근 받는 스트레스를 0점(스트레스가 없는 상태)에서 10점(극도의 스트레스를 받는 상태)까지의 척도로 나타내도록 한 질문에서 교대근무군은 6.53, 일반근무군은 6.41로 답하여 양쪽 군에서 큰 차이를 보이지는 않았다.

사상체질 경향성의 경우 QSCC II 설문지를 이용해 파악하였는데 교대근무군 중 少陽人의 비율은 25%, 少陰人은

33.34%, 太陽人은 0%, 太陰人은 22.22%, 불명확한 사람은 19.44%로 나타났다. 일반근무군 중 少陽人의 비율은 30.30%, 少陰人은 30.30%, 太陰人은 18.18%, 불명확한 사람은 21.21%였다. 즉, 少陽人의 비율은 일반근무군에서 약간 많고 少陰人과 太陰人의 비율은 교대근무군에서 약간 많았다. 교대근무군과 일반근무군 모두 최근 연구에서 알려진 사상체질별 비율²⁴⁾과는 잘 맞지 않는다.

교대근무군의 연령대와 일치하는 22~33세 사이 대상자를 선택해 비교하면 太陰人의 비율이 교대 근무군은 22.22%, 일반근무군은 5.56%이다. 이들에 대한 모비율 비교를 해보면 $p\text{-value} = 0.0607$ 로 교대근무군에서 太陰人 비율이 높은 것으로 판단되는데 교대 근무를 하는 간호사의 사상체질 경향성에 대한 선행 연구가 없으므로 경향성을 단언하기는 어렵다. 다만 일반근무군 중 22~33세 사이 응답자가 18명으로 sample size가 작으므로 후속 연구에서는 이를 보완하고 교대근무라는 근무 특성이 사상 체질 경향성과 어떠한 관련을 가지는지 검토해볼 필요가 있다고 생각된다.

본 연구는 일개 대학병원의 제한적 인원을 대상으로 연구를 진행하였고 교대 근무자군과 일반근무자군 간의 연령을 비롯한 인구학적 특성에 차이가 있어 정확한 분석에 제한점을 가지고 있고, 체질적 특성에 따른 분석에 어려움이 있었다. 그러나 교대 근무자들의 속발성 월경통의 발생 가능성이 높고 부종이 더 심할 가능성이 있으며 수면의 질이 현저하게 저하되고 전반적인 삶의 질이 저하된 면을 볼 수 있기에 향후 연령과 체질

에 따른 유병 특성을 적절하게 고려하여 설계한 보완 연구를 통해 체질과 근무방식에 대한 적합성을 사전에 파악하고 이에 따른 섭생지도, 진단 및 치료 방침 결정에 참고할 수 있어야 할 것으로 사료된다.

V. 結 論

2006년 3월 한달 동안 경기도 소재의 한 대학병원에 근무하는 여성 교대근무자와 일반근무자를 대상으로 한 일반적 질문, 사상체질 경향성이 포함된 자가기 입식 설문지를 분석한 결과는 다음과 같다.

연구대상자의 연령은 일반근무군이 더 높았고, 연령대 역시 다양하게 분포되어 있었으며, 교육 상태, 수입, 결혼 여부 등 인구학적 배경에도 차이가 있었으므로 결과를 분석하는 데 주의를 요한다.

평균 초경연령과 월경통의 강도는 두 군에서 큰 차이가 없었고 월경 주기와 월경 기간에 있어서는 교대근무군에서 정상 범주에 들어 있는 사람의 비율이 더 높았는데 이는 교대근무군의 대상자가 모두 생식적으로 활발한 연령대(22세~33세)에 분포하였기 때문으로 생각된다. 그러나 월경통이 있는 사람의 비율은 일반근무군에서 더 많은데도 불구하고 72시간 이상 지속되는 월경통의 경우 교대근무군에서 오히려 더 많아 교대근무가 월경통의 지속시간을 연장시킬 가능성을 강하게 시사하였다.

부종의 경우 일반근무군보다 교대근무군에서 특발성 부종의 유병률이 높을

것으로 임상적 추측을 가능하게 했지만 통계적 유의성은 없었으며 인구학적 특성이 동일한 다수를 대상으로 한 후속 연구가 필요할 것으로 사료되었다.

수면장애의 빈도는 교대근무군에서 유의하게 더 많아 교대근무자의 수면의 질이 저하되어 있음을 알 수 있었다. 인생에 대한 만족도는 일반근무군보다 교대근무군에서 현저하게 떨어지는 양상을 보였다.

사상체질 경향성에서 두 군을 서로 비교하였을 때 일반근무군에서 太陰人 경향성이 적고 교대근무군에서 太陰人 경향성이 좀더 많았는데 추후 연구가 필요할 것으로 판단되었다.

교대근무자의 수가 늘어나고 있으나 그들의 질병 특성에 대한 한의학적인 연구는 거의 없다는 점을 인식하고 본 연구의 결과를 기초 자료로 활용하여 교대근무자의 유병 특성의 이해와 한방 치료 방침의 수립을 위한 추가 연구가 시행되어야 할 것으로 사료된다.

□ 투 고 일 : 2006년 07월 26일

□ 심 사 일 : 2006년 08월 01일

□ 심사완료일 : 2006년 08월 09일

參 考 文 獻

1. 김윤규 등. 교대근무가 건강에 미치는 영향 -일반건강, 수면, 스트레스, 삶의 질과 정신건강에 관하여-. 대한산업의학회지 2002;14(3):247-256.
2. 김현숙. 교대근무자와 비교대근무자의 수면유형 및 수면특성 비교연구. 성신간호전문대학 논문집 1994;6(1):

- 96-104.
3. 고효정 등. 교대근무간호사의 피로경험. 한국보건간호학회지 2004;18(1):103-118.
4. 김정은. 종합병원 간호사의 근무 형태에 따른 건강수준 평가. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문. 2004
5. 김숙경. 전문직 여성의 직무스트레스와 건강상태. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문. 2004
6. Giovanni Costa. The impact of shift and night work on health. Applied Ergonomics 1996;27(1):9-16.
7. Robert P. Blankfield, Mansoor Ahmed, Stephen J. Zyzanski. Idiopathic edema is associated with obstructive sleep apnea in women. Sleep medicine 5. 2004;583-587.
8. 하미나, 김재용, 박정선, 정호근. 3교대 근무자에서 교대근무기간과 혈압 및 심박수 변동성. 대한산업의학회지 2001;13(2):180-189.
9. 하미나, 노상철, 박정선. 교대근무기간과 심혈관계질환의 대사성 위험요인. 대한산업의학회지 2003;15(2):132-139.
10. 진혁희. 교대근무자에서 사회정신적 학적 특성, 수면양상 및 신체증상에 관한 연구. 순천향의대논문집 2000;6(2):343-354.
11. 최기운, 조경환, 홍명호. 간이정신진단검사를 이용한 교대근무의 정신적인 영향조사. 가정의학회지 1991;12(7):11-21.
12. 배재현, 정준환. 병원종사자에서 개인환경, 교대근무 및 직무 스트레스가 수면 문제에 미치는 영향. 가정의

- 학회지 2003;24(3):232-244.
13. 윤진상 등. 순환교대근무와 주간고정근무 간호사의 수면양상, 직무만족 및 삶의 질. 신경정신의학 1999;38(4):713-722.
 14. 김원길, 윤진상, 이형영. 교대근무와 수면 -2일 간격 지연상(주간/저녁/야간)의 순환교대근무제로 일하는 정신과 간호사의 수면양상- 신경정신의학 1991;30(2):322-332.
 15. 황승식 등. 일부 간호사들에서 교대근무가 수면에 미치는 영향. 대한산업의학회지 1998;(1):1-8.
 16. 한의부인과학 편찬위원회. 한의부인과학(下) 서울; 도서출판 정담. 2001
 17. 의학교육연수원 편저. 가정의학. 서울대학교 출판부 서울; 2003:143-144.
 18. 김승정. 부종의 진단과 치료. 대한내과학회지 2005;69(5):574-577.
 19. 양동호. 부종환자의 진단 및 치료. 대한내과학회지 1999;57(4):823-828.
 20. 김동일. 여성에게 흔한 특발성부종의 임상과정에 관한 고찰 동국논집. 1997;10:281-305.
 21. 김권철, 김종대, 강석봉. 부종의 양한방적 비교 고찰 -서의학의 신장성 부종과 동의학의 양수부종을 중심으로 -. 동서의학. 22(3):37-52.
 22. Susan Labyak, Susan Lava, Fred Turek, Phyllis Zee. Effect of shiftwork on sleep and menstrual function in nurses. Health care for women international. 2002;23:703-714.
 23. 노성민. 병원 종사자의 정신사회학적 건강에 영향을 미치는 요인. 인제대학교 대학원 의학석사학위논문. 2001
 24. 김종원 등. 사상체질분류검사지 II에 대한 연구. 동의한의연 2003. 12;7:53-65.
 25. 차봉석 등. SF-36을 이용한 근로자들의 건강수준 평가. 대한산업의학회지 1998;10(1):9-19.
 26. 장경호 등. SF-36을 이용한 자궁적출술을 시행한 여성의 건강상태 평가 대한한방부인과학회지. 2004;17(4):217-225.
 27. 전진용 등. SF-36을 이용한 농촌 노인들의 건강상태 평가 관동의대학술지. 2001;5(1):93-101.