

한국의 고등학생에서 기분과 행동의 계절적 변동

Seasonal Variations in Mood and Behavior in Korean High School Students

이문수¹ · 정유숙² · 홍성도² · 고영훈¹ · 김승현¹ · 조숙행¹ · 정인과¹ · 김 린¹ · 이현정¹Moon-Soo Lee,¹ Yoo-Sook Joung,² Sung-do David Hong,²
Young-Hoon Ko,¹ Seung-Hyun Kim,¹ Sook-Haeng Joe,¹
In-Kwa Jung,¹ Leen Kim,¹ Heon-Jeong Lee¹

■ ABSTRACT

Objectives: Although many reports have been written on seasonal variations in mood and behavior in foreign countries, few reports have dealt with Korean adolescents, except medical students. The goal of this study was to estimate the frequency of seasonal variations in mood and behavior among Korean high school students.

Methods: A total of 656 high school students living in southeastern Seoul participated in this study. The subjects were investigated with the Korean translated version of the Seasonal Pattern Assessment Questionnaire (SPAQ), and their responses were evaluated for seasonal patterns in mood and behavior change according to Kasper's criteria to make SAD (seasonal affective disorder) or S-SAD (subclinical seasonal affective disorder) diagnosis.

Results: A total of 565 subjects completed the questionnaire and the responses (M : F=324 : 241) were collected and used for analysis. The mean age was 16.73 (SD=0.65) years, and mean global seasonality score 5.88 (SD=4.72). Of the respondents, 413 (73.1%) reported problems related with seasonal changes. Total prevalence rates were 13.6% for SAD, 10.8% for S-SAD. The estimated frequencies were 5.1% for summer SAD, 3.2% for summer S-SAD, 0.5% for winter SAD and 1.1% for winter S-SAD. The prevalence rate of summer SAD or S-SAD was higher than winter SAD or S-SAD.

Conclusion: The subjects showed a higher prevalence rate of summer type than winter type in SAD or S-SAD. These results were similar to those of other studies carried out in East Asian countries. However, the unpleasant feelings resulting from high temperature and humidity in summer rather than depression may have influenced the results. Therefore, it is necessary to make new SAD criteria of the SPAQ suitable for East Asian countries. *Sleep Medicine and Psychophysiology* 2005 ; 12(2) : 111-116

Key words: Seasonality · Seasonal affective disorder · Epidemiology · Korean adolescents.

서 론

주기성을 갖는 지구상 환경에 적응하며 진화를 하는 과정에서 대부분의 생명체들은 생존하고 효과적으로 기능하고,

¹고려대학교 의과대학 신경정신과학교실

Department of Psychiatry, Korea University, College of Medicine, Seoul, Korea

²성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 정신과학교실

Department of Psychiatry, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University, School of Medicine, Seoul, Korea

Corresponding author: Heon-Jeong Lee, Department of Psychiatry, Korea University College of Medicine, 126-1 Anam-dong 5-ga, Seongbuk-gu, Seoul 136-705, Korea

Tel: 02) 920-6721, Fax: 02) 927-2836

E-mail: leehjeong@korea.ac.kr

번식을 하기 위해 짧게는 밤과 낮부터 길게는 1년의 단위에 이르기까지 주기성을 갖게 된다. 많은 질환들이 역시 주기성을 보이는 데, 특정 계절에 취약성을 보고하기도 한다. 즉, 우울증상들의 발생 및 입원, 항우울제의 처방, 자살은 일년에 두 번 봄과 가을에 빈도가 최고치에 이르게 되고, 조증의 경우에는 흔히 봄과 여름에 더 많이 발생을 한다(1,2). 반복적인 우울삽화를 경험하는 환자를 장기간에 걸쳐 추적한 연구에서 우울삽화가 가을-겨울과 관련이 있다는 것이 관찰되었다(3). 이에 따라서 1984년 Rosenthal 등이 “계절성 정동장애(seasonal affective disorder 이하 SAD)”를 기술하게 되었다(4). 처음에는 반복적인 우울삽화가 매년 가을과 겨울에 발생하는 겨울형 SAD를 보고하였으나, 나중에 여름형 SAD도 보고되었다(5). 계절성 기분 변

동은 대개 두 가지 형태로 구분한다. 겨울형 SAD는 가을-겨울 우울증과 봄과 여름의 비우울증 기간이 반복하여 나타난다(4). 반대로 여름형 SAD는 주로 여름에 우울증이 나타난 후, 가을과 겨울의 관해 기간이 나타나는 것이 반복된다(5). 그 동안의 연구 결과에 따르면 온대 기후에 사는 서양인들에서는 비교적 뚜렷하게 겨울형 SAD가 여름형 SAD보다 유병률이 높은 반면(6-10), 비슷한 위도 상의 아시아 국가에서 시행된 세 연구(11-13)에서는 여름형 SAD가 겨울형 SAD보다 유병률이 더 높게 나타났다. 또한 기존의 SAD보다는 더 경미한 아형이 아증후군성(subsyndromal seasonal affective disorder 이하 S-SAD)이라는 이름이 붙여져서 존재가 확인되었다(6,14). 주요우울증의 진단에 추가하여, SAD는 수면 욕구의 증가, 식욕 항진, 체중 증가와 같은 비전형적인 증상들을 특징적으로 갖는다. SAD가 관심을 끌고 연구 대상이 되는 이유는 광치료라는 효과적이면서도 부작용 측면에서 안전하고, 빠르고 사용하기 간편한 비약물학적인 치료법이 있기 때문이기도 하다(15,16). 이와 같이 관심을 받고 있는 계절성을 평가하기 위해 Kasper 등(6)은 처음으로 Rosenthal 등(17)이 고안한 계절성 양상 평가 설문지(Seasonal Pattern Assessment Questionnaire 이하 SPAQ)를 이용하였다. Kasper 등(6)이 미국에서 시행한 첫 연구 이래로, 북미(18-20), 유럽(9,10,21,22)에서 계절성 정동장애 및 계절과 관련된 행동 및 기분의 변화에 대한 다양한 연구가 이루어져 왔다.

동양에서는 1990년대 중반 이후로 일본(11,23)과 중국(12,13)에서의 보고들이 있다. 기존의 SAD의 유병률에 대한 일반 인구들에서의 연구들은 주로 SPAQ를 사용한 선별검사를 통해 얻어진 것들이다. SAD가 지역별로 특히 위도에 따라서 나타나는 양상이 다른가에 대해서는 논란이 있다. Rosen 등(8)과 Okawa 등(24)의 연구에서는 겨울형 SAD가 북반구에서 더 북쪽에 거주하는 경우에 유의하게 빈도가 더 높다고 한 반면, Muscettola 등(22)과 Sarijarvi 등(25)은 겨울형 SAD의 유병률에 위도의 차이가 없었다고 보고하였다. 아직 위도와 SAD의 관련성은 분명한 결론을 내리기 힘든 상태이다. 동아시아국가 중 일본과 중국은 한국과 비슷한 위도를 가지며, SAD의 유병률에 관한 연구결과들은 이미 어느 정도 보고되어 있다. 우리나라는 비교적 뚜렷한 계절적 변화를 가지고 있다는 점에서 한국인에서 기분과 행동의 계절성 변동과 SAD의 유병률을 조사하는 것은 중요한 의의가 있을 것이다. 우리나라에서는 기존에 초발 조증삽화의 계절성 변동에 대한 보고(2)가 있었으며, 정상인의 계절성 기분 변화 및 SAD의 유병률에 대한 연구는 의과대학생 297명을 대상으로 시행된 연구(26)

고등학생의 기분과 행동의 계절성

가 있었다. 이 연구에서는 겨울형 SAD가 더 높은 유병률을 보이는 것으로 조사된 바 있으며 이는 미국 등에서 보고된 결과와는 일치하지만 일본, 중국과 같은 다른 아시아 국가의 보고와는 반대되는 것이었다. 그러나 이 연구에서도 여전히 미주와 유럽에 비하며, 여름형 SAD의 빈도가 높게 나타났다.

SAD는 연령대도 영향을 받는다는 보고가 있다. 성인과 고등학생을 대상으로 일본에서 연구한 결과(23)에 따르면 성인과 고등학생들 간에는 SAD 분포에서 차이가 있어서 SAD가 고등학생들보다는 성인에서 더 적다고 한다. 겨울형 SAD의 경우 성인에게는 위도와 같은 지정학적 인자의 영향이 중요하나, 고등학생들에게서는 겨울의 긴 방학과 같은 사회문화적 인자들이 더 영향을 미친다고 보고하였다. 따라서 성인과 구분하여 고등학생들에서의 SAD의 유병률을 SPAQ를 사용하여 알아 보는 것은 임상적으로도 중요할 것이다. 이에, 저자들은 한국의 고등학생을 대상으로 계절성 기분 및 행동의 변동과 SAD 및 S-SAD 정동장애의 유병률을 조사하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 서울(북위 37.5)에 거주하는 영등포 지역의 고등학교 학생들로 하였다. 전체 656명에게 설문지가 배포되었고 이 중 설문에서의 결측치가 발생한 91부를 제외한 565부를 분석대상으로 하였다. 모든 대상자는 2004년 10월에 설문을 작성하였다. 자료수집은 각 학교 담임교사의 이해를 구하고, 협조를 얻어서 설문지를 배포, 수거하는 방법으로 시행하였으며 연구 참여자에게는 연구참가에 대한 동의를 얻었고 참여 후에는 소정의 선물이 주어졌으며 원하는 경우에는 평가결과를 통보 받을 수 있도록 하여서 조사의 신뢰도를 높였다.

2. 연구방법

본 연구에서는 계절성을 평가하기 위한 검진 도구로 SPAQ(17)를 한국어로 번역하여 사용하였다. 번안된 SPAQ는 기존의 국내 연구(26)에서도 사용된 바 있다. SPAQ는 일반인을 대상으로 한 연구 및 임상에서 가장 많이 사용되는 계절적 기분 변동을 측정하는 자기 보고식 척도이다. SPAQ는 진단적 수단으로 개발된 것은 아니었으며, 집단 검진을 위한 수단으로 개발된 것이다. 그러나 SPAQ는 SAD의 유병률을 추정하는데 사용될 수 있다. 6개의 SPAQ 항목(즉, 수면시간, 사회적 활동, 전반적 기분상태, 체중, 활

력 정도, 식욕)에 대하여, 어느 달에 가장 나쁜 상태인지, 좋은 상태인지를 평가하도록 하고, 또한 이 6개의 항목에 계절성 변동을 각각 전혀 없음(0점)에서 아주 많이 차이 있다(4점)까지 점수를 매기도록 하게 되며, 이를 합산하여 총 계절성 점수(Global seasonality score 이하 GSS) (총 점 : 0에서 24점)를 산출하게 된다. 또한 이러한 계절성 변동이 일상에 미치는 문제성을 '영향 없음' (0점)에서 '매우 심하게 영향을 미침' (5점)까지 6단계로 평가를 하게 된다. Kasper 등(6)은 대규모 전화면접 연구를 통하여, 다음과 같은 SAD와 S-SAD의 절단점수(cut-off score)를 정하였으며 이러한 기준은 다른 연구들(23,27)에서도 적용되어왔다. 즉, GSS가 11점 이상이며 동시에, 그러한 계절성 변동이 적어도 중등도(2점) 이상의 문제를 야기할 때 SAD의 진단을 내리도록 하였다. GSS가 9~10점이며 중등도(2점) 이상 문제를 야기하는 경우와 GSS가 11점 이상이지만 계절적 변화가 문제가 없거나(0점) 영향이 미미하다고(1점) 대답한 경우에는 S-SAD의 진단을 내리도록 하였다. 여름과 겨울의 정의는 이 SPAQ가 적용되는 지역에 따라 다를 수 있으며 따라서 본 연구에서는 각기 6~8월, 12~2월로 하였다. 이러한 기준은 기존의 국내 연구에서도 사용되었던 것이다(26).

본 연구에서도 이러한 Kasper의 진단 기준에 따라, 계절적 기분 및 행동의 양상, SAD, S-SAD의 빈도를 측정하였다. 자료는 SPSS 10.0 for Windows PC version을 이용하여 통계처리 하였고, 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

결 과

전체 565명의 대상자 중에서 324명(57.3%)이 남성, 241명(42.7%)이 여성이었다. 평균 연령은 16.73세(표준

편차=0.65)로 연령의 범위는 14~18세였다. 교육 정도 및 주거지에 있어서 동질적이었다.

평균계절성 점수는 표 1에 제시하였다. 남성과 여성 사이에 GSS에서는 여자가 더 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(남 평균 5.82, 표준편차 4.96, 여 평균 5.96, 표준편차 4.39). GSS를 구성하는 각각의 하부 척도들에 대해서도 남녀간의 점수에서 평균차이가 있는지를 보기 위한 독립표본 t-검증을 하였으나 남녀간에 유의한 평균차이는 보이지 않았다. 565명 중에서 413명(73.1%)이 계절과 연관되어 계절성 변동이 문제를 일으킨다고 보고하였다. 213명(37.7%)은 약간 영향을, 94명(16.6%)은 중간 정도의 영향을, 82명(14.5%)은 비교적 많은 영향, 17명(3.0%)은 심하게 영향을, 7명(1.2%)은 매우 심하게 영향을 받는다고 보고하였다. 기분이 가장 안 좋은 시기를 묻는 질문에 대해서는 조사 대상자들 중에서 6, 7, 8월에 기분이 가장 안 좋다고 대답한 경우가 126명으로 22.3%, 12, 1, 2월에 기분이 가장 안 좋다고 대답한 경우가 41명으로 7.3%를 차지했다. 각 SAD 및 S-SAD의 분포 및 각 계절별 SAD 및 S-SAD의 분포, 각 그룹들의 남녀 성별간의 빈도 차에 대한 비교를 표 2에 제시하였다. 기분이 제일 좋은 계절을 묻는 문항에 대한 응답의 경우 결측치 6명을 제외하고 559명에서 차이가 없다는 응답이 32.9%이었고, 그 다음으로 겨울(12, 1, 2월)이 131명(23.2%), 여름(6, 7, 8월)이 92명(16.35%), 가을(9, 10, 11월)이 78명(13.8%), 봄(3, 4, 5월)이 72명(12.7%) 순이었다.

전체 SAD의 빈도는 77명으로 13.6%, S-SAD의 빈도는 61명으로 10.8%이었다. 이 가운데, 여름형 SAD는 29명(5.1%), 여름형 S-SAD는 18명(3.2%)이었고 겨울형 SAD는 3명(0.5%), 겨울형 S-SAD는 6명(1.1%)이었다. 각 SAD, S-SAD의 성별 분포에서의 차이를 보기 위하여 카이제곱 검정 및 Fisher의 정확검정(Fisher's exact)을

Table 1. Comparison of SPAQ item scores in each group

| Variables | Total group | | Gender | | | | t | p |
|---|-------------|------|--------------|------|----------------|------|--------|-------|
| | Mean | SD | Male (n=324) | | Female (n=241) | | | |
| | | | Mean | SD | Mean | SD | | |
| Age (years) | 16.73 | 0.65 | 16.71 | 0.73 | 16.76 | 0.51 | -0.971 | 0.332 |
| Global seasonality score (maximum possible=24) | 5.88 | 4.72 | 5.82 | 4.96 | 5.96 | 4.39 | -0.341 | 0.733 |
| Item scores (maximum possible=4) | | | | | | | | |
| Sleep length | 1.08 | 1.03 | 1.07 | 1.08 | 1.09 | 0.95 | 0.226 | 0.821 |
| Social activity | 0.75 | 0.99 | 0.80 | 1.04 | 0.68 | 0.93 | 1.383 | 0.167 |
| Mood | 1.12 | 1.15 | 1.11 | 1.17 | 1.14 | 1.11 | -0.339 | 0.735 |
| Weight | 0.81 | 0.98 | 0.77 | 1.01 | 0.87 | 0.94 | -1.213 | 0.226 |
| Appetite | 1.04 | 1.16 | 0.99 | 1.22 | 1.10 | 1.07 | -1.052 | 0.293 |
| Energy | 1.09 | 1.14 | 1.10 | 1.18 | 1.09 | 1.08 | 0.087 | 0.930 |

Table 2. Distributions of SAD, S-SAD subtypes in each group

| Variables | Total group | | Gender | | | | χ^2 | p |
|-------------|-------------|------|--------------|------|----------------|------|----------|--------|
| | | | Male (n=324) | | Female (n=241) | | | |
| Total | N | % | N | % | N | % | | |
| SAD | 77 | 13.6 | 51 | 9.0 | 26 | 4.6 | 2.880 | 0.090 |
| S-SAD | 61 | 10.8 | 26 | 4.6 | 35 | 6.2 | 6.059 | 0.014* |
| SAD+S-SAD | 138 | 24.4 | 77 | 13.6 | 61 | 10.8 | 0.179 | 0.672 |
| Spring type | | | | | | | | |
| SAD | 19 | 3.4 | 14 | 2.5 | 5 | 0.9 | 2.146 | 0.143 |
| S-SAD | 13 | 2.3 | 6 | 1.1 | 7 | 1.2 | 0.681 | 0.409 |
| SAD+S-SAD | 32 | 5.7 | 20 | 3.5 | 12 | 2.1 | 0.368 | 0.544 |
| Summer type | | | | | | | | |
| SAD | 29 | 5.1 | 18 | 3.2 | 11 | 1.9 | 0.279 | 0.597 |
| S-SAD | 18 | 3.2 | 6 | 1.1 | 12 | 2.1 | 4.382 | 0.036* |
| SAD+S-SAD | 47 | 8.3 | 24 | 4.2 | 23 | 4.1 | 0.827 | 0.363 |
| Autumn type | | | | | | | | |
| SAD | 13 | 2.3 | 9 | 1.6 | 4 | 0.7 | 0.768 | 0.381 |
| S-SAD | 8 | 1.4 | 4 | 0.7 | 4 | 0.7 | 0.179 | 0.672 |
| SAD+S-SAD | 21 | 3.5 | 13 | 2.3 | 8 | 1.4 | 0.185 | 0.667 |
| Winter type | | | | | | | | |
| SAD | 3 | 0.5 | 2 | 0.4 | 1 | 0.2 | | 1.000 |
| S-SAD | 6 | 1.1 | 3 | 0.5 | 3 | 0.5 | | 0.704 |
| SAD+S-SAD | 9 | 1.6 | 5 | 0.9 | 4 | 0.7 | | 1.000 |

Gender distributions of total, spring, summer and autumn type were compared using chi-square test. Winter type was compared using Fisher's exact test.

SAD : Seasonality score ≥ 11 & seasonal change as a problem at least to a moderate degree

S-SAD : (1) Seasonality score ≥ 11 & seasonal change as a mild or no problem

(2) Seasonality score of 9 or 10 & seasonal change as a problem at least to a moderate degree

*Significant difference between males and females

실시하였다. 여름형의 SAD에 대해서는 남녀간에 빈도 분포에서의 차이를 보이지 않았으나 여름형의 S-SAD에 대해서는 여자의 경우에 12명으로 남자의 6명보다 많았고 통계적으로도 유의하게 여자에서의 빈도가 높은 것으로 조사되었다($p < 0.01$). 겨울형의 SAD 및 S-SAD에서는 남녀간의 빈도차이가 보이지 않았다.

이번에는 각 4계절별로 SAD와 S-SAD가 있는 참가자들을 묶어 계절별 문제 군을 구분하였다. 봄 32명(5.7%), 여름 47명(8.3%), 가을 21명(3.7%), 그리고 겨울에는 9명(1.6%)이 각기 계절별 문제를 갖는 것으로 조사되었다. 각 계절별 문제군 별로 6개의 SPAQ 항목(즉, 수면시간, 사회적 활동, 전반적 기분상태, 체중, 활력 정도, 식욕)별 평균점수에서 차이가 있는지를 각기 일원배치 분산분석으로 비교하였으나 계절별 문제 군에 따른 각 항목의 평균점수에서 유의한 차이는 없었다.

고 찰

본 연구 결과에서는 겨울형 SAD, 겨울형 S-SAD, 여름

형 SAD, 여름형 S-SAD가 각기 0.5%, 1.1%, 5.1%, 3.2%로 나왔으며, 여름형 SAD, S-SAD가 겨울형 SAD, S-SAD보다 많이 보고되었다는 점에서 기존의 다른 아시아 국가인 중국(12,13)과 일본(11)의 연구와 일치한다. 그러나 기존의 본연구진이 국내에서 젊은 성인 연령군(의과대학생들)을 대상으로 한 연구결과(26)와는 차이가 있는 것으로 국내에서의 연구에서는 겨울형이 여름형보다 더 많이 보고된 바가 있다(겨울형 SAD 11.4%, 겨울형 S-SAD 5.8%, 여름형 SAD 3.0%, 여름형 S-SAD 2.7%). 다른 일본에서의 연구에서는 여름형과 겨울형이 서로 빈도에서 통계적으로 유의한 차이가 없다는 보고(23)도 있다. 이 연구에서 같은 연령대인 고등학생들을 대상으로 한 결과에서는 각기 겨울형 SAD 0.91%, 겨울형 S-SAD 2.21%, 여름형 SAD 0.81%, 여름형 S-SAD 2.57%로 조사된 바 있다. 이처럼 결과가 지역별, 연령별로 다양하기 때문에 여름형과 겨울형의 SAD, S-SAD의 유병률을 조사하기 위해서는 대상들의 특징 별로 세분화된 조사가 필요하고 그래야만 비교가 가능할 것으로 생각된다.

기존의 국내 젊은 성인들에서의 연구와 달리 여름형과

겨울형의 빈도가 다른 이유에 대해서는 몇 가지 이유를 생각해 볼 수 있다. 첫째, 고등학생들이 처한 사회문화적인 특수성, 학사일정과와의 관계도 감안이 되어야 할 것으로 보인다. 국내에서는 여름의 경우 한 학년의 중간에 위치를 하고 방학기간이 짧은 반면에 겨울에는 한 학년의 말에 위치하면서 변동이 있고 상대적으로 긴 방학기간과 여유시간을 가지게 되기 때문에 이러한 점도 기분의 변동에 영향을 줄 가능성이 있고, 따라서 고교생의 경우 SPAQ의 신뢰도가 떨어질 가능성이 있으며 이러한 점은 다른 연구(23)에서도 지적된 바가 있다. 봄과 가을에 기분이 가장 안 좋다고 대답한 경우가 많은데, 이는 과거 다른 연구들과 비교했을 때 특이한 현상으로, 이 시기에 학사 일정에 따른 과중한 학습부담이 많고 시험 등이 집중되는 것이 관련 있을 것으로 보인다. 반면에 겨울과 여름에 기분이 가장 좋다는 응답이 많은 것은 이 시기가 방학 등 학업 부담이 제일 적은 시기인 영향도 있을 것이다. 또한 의과대학생을 대상으로 한 연구는 의과대학생들이 이미 겨울형 우울증 즉, 겨울형 SAD에 대한 의학적인 지식을 가지고 있었을 가능성이 높고 이것이 영향을 미쳤을 가능성이 높다. 이러한 추측은 미국에서 대학생을 대상으로 한 연구에서 SAD에 대한 사전지식이 SAD유병률에 영향을 미친다는 보고(20)에서 지지된다.

둘째, 전체 SAD의 빈도는 13.6%, S-SAD의 빈도는 10.8%로 조사되었는데 이는 기존의 대학생들에서의 본 연구진에 의한 국내연구(24)에서의 SAD의 빈도 15.2%, S-SAD의 빈도 10.1%와 유사하다. 그러나, 본 연구에서는 이중 여름형과 겨울형의 빈도를 합쳐보아도 SAD가 5.6%, S-SAD가 4.3%에 불과하였으며 봄과 가을 등의 기타의 계절에도 기분이 가장 안 좋다고 대답한 경우가 많았다. 그러나, 실제 임상적으로 관심을 받고 있는 SAD 및 S-SAD는 여름형과 겨울형이라는 점을 감안한다면 청소년들이 아직 발달단계에 있고 이 연령대에서는 아직 SAD가 발현이 되어서 고착되고 반복적인 SAD 관련 증상들을 나타내기에는 나이가 아직 어려서 본 연구에서의 결과가 나왔다고 생각해 볼 수도 있을 것이다. 따라서 향후 SAD의 발생 연령 및 연령에 따른 경과에 대한 연구도 필요할 것이다.

셋째, 동아시아 한중일 3국에서의 계절상 특징이 여름에 상당히 고온 다습한 기후라는 점을 감안하면 과연 “어느 달에 가장 기분이 안 좋은가”라는 질문에 의하여 계절형이 결정되는 Kasper의 진단기준에 따라서 동아시아에 여름형 우울증(여름형 SAD)이 더 많다고 할 수 있는지, 아니면 여름형 SAD가 우울증이라기보다는 덥고 습한 여름에 발생하는 단순한 불쾌감 또는 불편감으로 해석해야 할 지 좀

더 연구가 필요하다. 실제, 본 연구진이 의과대학생들의 Kasper의 기준에 따른 여름형, 겨울형 SAD에 관한 유전학 연구를 시행한 결과 두 군이 유전적으로 상당히 다른 경향을 보임을 확인한 바 있다(28). 현재의 Kasper의 진단 기준(6)에서 각 겨울형, 여름형의 결정은 단지 어느 달에 최악의 기분상태인지에 의해서만 결정하게 되어 있어서 SPAQ가 계절성을 구분해 내는 데에서 더 나아가 우울증의 한 아형인 여름형과 겨울형의 SAD 및 S-SAD를 정확하게 구분해 내는 데에는 제한점이 있다고 생각된다. 본 연구에 참여한 고등학생들에서도 우울증의 계절성보다는 일종의 불쾌감 및 불편감에 초점을 맞추어서 답변을 하였을 가능성도 있다. 실제로 조사가 이루어진 2004년 10월이라는 시점은 10여 년만의 무더위와 열대야를 경험한 직후였기 때문에, 이러한 시점상 특이점이 응답자의 답변에 영향을 주었을 가능성도 있다(29).

본 연구의 제한점으로는 연구대상자들이 동질적인 서울이라는 지역에서 조사에 참가를 하였다는 것으로 좀 더 다양한 지역에서 참가하였다면 위도에 의한 SAD에 대한 영향도 평가할 수 있었을 것으로 생각된다.

향후 이러한 점을 고려하여, 좀더 다양한 연령과 많은 수의 대상을 통한 연구가 필요하리라 생각되며, 기존의 SAD와 S-SAD의 계절성을 결정하는 Kasper의 진단기준에서 동아시아 국가에 맞는 기준을 마련하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

요 약

목적 : 기분과 행동에서의 계절적 변동에 대한 많은 연구들이 여러 국가에서 시행되었으며 한국에서도 의과대학생들을 대상으로 한 연구는 있었지만 아직 청소년들을 대상으로 한 결과는 보고되지 않았었다. 본 연구의 목표는 한국의 고등학생들에서 기분과 행동의 계절적 변동의 빈도를 평가하기 위하여 시행되었다.

방법 : 서울의 남동쪽 지역에 거주하는 656명의 남녀공학 고등학교 학생들이 이 연구에 참여하였다. 연구대상자들은 계절성 양상 평가 설문지(SPAQ)의 한국어 번역판을 통하여 응답하였다. 이들에게서 계절성 정동장애(SAD)와 아임상성 계절성 정동장애(S-SAD)의 유무를 평가하기 위하여서는 Kasper가 제시한 기준에 따라다.

결과 : 결측치가 발생한 설문지를 제외하고 전체 565부의 설문지가 분석에 사용되었다. 연구에 참여한 이들의 평균 연령은 16.73(SD=0.65)세였다. 이들에서의 전반적 계절성 점수의 평균은 5.88(SD=4.72)이었다. 응답자의 73.1%

는 자신들이 계절성의 변화가 생활에 영향을 미친다고 보고하였다. 전체 SAD의 유병률은 13.6%, S-SAD의 유병률은 10.8%로 나타났다. 이 중 여름철 SAD는 5.1%, 여름철 S-SAD는 3.2%였으며, 겨울철 SAD는 0.5%, 겨울철 S-SAD는 1.1%로 조사되었다.

결론 : 여름철 SAD 및 S-SAD의 유병률이 겨울철보다 더 높게 나타났으며 이는 기존의 다른 아시아 국가인 중국이나 일본의 결과와 유사한 것이다. 여름 동안의 고온 다습한 날씨에서 오는 불편감이 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있다고 생각된다. 이는 SPAQ의 적용에 있어서 동아시아 국가의 기후 특성에 맞는 계절성 정동장애를 위한 새로운 기준이 필요함을 보여준다.

중심 단어 : 계절성 · 계절성 정동장애 · 역학 · 한국 청소년.

REFERENCES

- Wehr TA, Rosenthal NE. Seasonality and affective illness. *Am J Psychiatry* 1989;146:829-839
- Lee HJ, Kim L, Joe SH, Suh KY. Effects of season and climate on the first manic episode of bipolar affective disorder in Korea. *Psychiatry Res* 2002;113:151-159
- Blehar MC, Rosenthal NE. Seasonal affective disorders and phototherapy. Report of a National Institute of Mental Health-sponsored workshop. *Arch Gen Psychiatry* 1989;46:469-474
- Rosenthal NE, Sack DA, Gillin JC, Lewy AJ, Goodwin FK, Davenport Y, Mueller PS, Newsome DA, Wehr TA. Seasonal affective disorder. A description of the syndrome and preliminary findings with light therapy. *Arch Gen Psychiatry* 1984;41:72-80
- Wehr TA, Sack DA, Rosenthal NE. Seasonal affective disorder with summer depression and winter hypomania. *Am J Psychiatry* 1987;144:1602-1603
- Kasper S, Wehr TA, Bartko JJ, Gaist PA, Rosenthal NE. Epidemiological findings of seasonal changes in mood and behavior. A telephone survey of Montgomery County, Maryland. *Arch Gen Psychiatry* 1989;46:823-833
- Rosen LN, Rosenthal NE. Seasonal variations in mood and behavior in the general population: a factor-analytic approach. *Psychiatry Res* 1991;38:271-283
- Rosen LN, Targum SD, Terman M, Bryant MJ, Hoffman H, Kasper SF, Hamovit JR, Docherty JP, Welch B, Rosenthal NE. Prevalence of seasonal affective disorder at four latitudes. *Psychiatry Res* 1990;31:131-144
- Magnusson A, Stefansson JG. Prevalence of seasonal affective disorder in Iceland. *Arch Gen Psychiatry* 1993;50:941-946
- Mersch PP, Middendorp HM, Bouhuys AL, Beersma DG, van den Hoofdakker RH. The prevalence of seasonal affective disorder in The Netherlands: a prospective and retrospective study of seasonal mood variation in the general population. *Biol Psychiatry* 1999;45:1013-1022
- Ozaki N, Ono Y, Ito A, Rosenthal NE. Prevalence of seasonal difficulties in mood and behavior among Japanese civil servants. *Am J Psychiatry* 1995;152:1225-1227
- Han L, Wang K, Du Z, Cheng Y, Simons JS, Rosenthal NE. Seasonal variations in mood and behavior among Chinese medical students. *Am J Psychiatry* 2000;157:133-135
- Han L, Wang K, Cheng Y, Du Z, Rosenthal NE, Primeau F. Summer and winter patterns of seasonality in Chinese college students: a replication. *Compr Psychiatry* 2000;41:57-62
- Kasper S, Rogers SL, Yancey A, Schulz PM, Skwerer RG, Rosenthal NE. Phototherapy in individuals with and without subsyndromal seasonal affective disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1989;46:837-844
- Wirz-Justice A, Graw P, Krauchi K, Wacker HR. Seasonality in affective disorders in Switzerland. *Acta Psychiatr Scand Suppl*:2003. p.92-95
- Joe S-H. Light therapy: Basic Principle and Clinical Practice. *Sleep Med Psychophysiol* 1998;5:170-176
- Rosenthal NE, Genhart MJ, Sack DA, Skwerer RG, Wehr TA. Seasonal affective disorder and its relevance for the understanding and treatment of bulimia. *American Psychiatric Press*:1987.
- Booker JM, Hellekson CJ. Prevalence of seasonal affective disorder in Alaska. *Am J Psychiatry* 1992;149:1176-1182
- Rohan KJ, Sigmon ST. Seasonal mood patterns in a northeastern college sample. *J Affect Disord* 2000;59:85-96
- Agumadu CO, Yousufi SM, Malik IS, Nguyen MC, Jackson MA, Soleymani K, Thrower CM, Peterman MJ, Walters GW, Niemtzoff MJ, Bartko JJ, Postolache TT. Seasonal variation in mood in African American college students in the Washington, D.C., metropolitan area. *Am J Psychiatry* 2004;161:1084-1089
- Dam H, Jakobsen K, Mellerup E. Prevalence of winter depression in Denmark. *Acta Psychiatr Scand* 1998;97:1-4
- Muscettola G, Barbato G, Ficca G, Beatrice M, Puca M, Aguglia E, Amati A. Seasonality of mood in Italy: role of latitude and socio-cultural factors. *J Affect Disord* 1995;33:135-139
- Imai M, Kayukawa Y, Ohta T, Li L, Nakagawa T. Cross-regional survey of seasonal affective disorders in adults and high-school students in Japan. *J Affect Disord* 2003;77:127-133
- Okawa M, Shirakawa S, Uchiyama M, Oguri M, Kohsaka M, Mishima K, Sakamoto K, Inoue H, Kamei K, Takahashi K. Seasonal variation of mood and behaviour in a healthy middle-aged population in Japan. *Acta Psychiatr Scand* 1996;94:211-216
- Saarijarvi S, Lauerma H, Helenius H, Saarijarto S. Seasonal affective disorders among rural Finns and Lapps. *Acta Psychiatr Scand* 1999;99:95-101
- Kim S-J, Lee H-J, Choi H-S, Jung H-G, Kim B-J, Kim J-Y, Lee Y-W, Cho D-H, Lee M-S, Joe S-H, Kim L. Seasonal Variations of Mood and Behavior in Korean Medical Students. *Sleep Med Psychophysiol* 2004;11:95-99
- Magnusson A. Validation of the Seasonal Pattern Assessment Questionnaire (SPAQ). *J Affect Disord* 1996;40:121-129
- Lee HJ, Sung SM, Han CS, Kim YK, Kim SH, Lee MS, Joe SH, Jung IK, Kim L. G-protein beta3 subunit C825T polymorphism tends to be associated with seasonal variation in young male college students. *Neuropsychobiology* 2005;52:135-139
- Meteorological yearbook-2004: Korea meteorological administration: 2004.