

초등학교 여교사의 운동실천정도가 정신건강에 미치는 영향

전나미¹ · 채현주²

성신여자대학교 간호대학¹, 중부대학교 간호학과²

Effect of Exercise on Mental Health in Female Elementary School Teachers

Nami Chun¹ · Hyun Ju Chae²

¹College of Nursing, Sungshin Women's University, ²Department of Nursing, Joongbu University

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effect of exercise on mental health in female elementary school teachers. **Methods:** The subjects were 1,861 female elementary school teachers in Seoul. Data were collected through an online survey from November 16 to December 7, 2008. Collected data were analyzed by descriptive statistics, χ^2 -test, t-test, one way ANOVA and Scheffé test, using IBM SPSS 20.0 program. **Results:** Not many female elementary school teachers were engaging in exercise. Even though their perception of stress and degree of depression were high, the rate of suicidal thoughts were low. The perception of stress was lower in the female teachers who engaged in walking or high-intensity workout than those who did not. The teachers who walked or stretched for exercise showed a lower rate of depression than those who did not and the teachers who walked for exercise displayed a lower rate of suicidal thoughts. **Conclusion:** Exercise programs should be provided for female elementary school teachers to reduce their stress, depression, and suicidal thoughts

Key Words: Teacher, Exercise, Mental health

서 론

1. 연구의 필요성

현대사회는 구성원들에게 다양한 환경 변화에 빠르게 적응할 것을 요구하고 있으며, 이로 인해 급속한 사회 변화 속에서 구성원이 담당해야 할 역할은 점점 더 다양해지고 있다(Lee, 2011). 과거와 달리 개인은 다방면의 능력을 발휘해 업무에 참여해야 함은 물론 집단 내의 다양한 사람들과의 원만한 관계 형성 또한 사회 구성원으로서의 중요한 역할이 되고 있는데(Lee, 2011), 교사 또한 전통적인 역할인 가르치는 역할 이외에 학교 조직 내의 다양한 관계 속에서 발생하는 불화와 갈등

등의 조정자로 조화와 협력을 도모해야 하는 과도한 책임이 부여되고 있다(Eun, 2012). 이로 인해 교사들은 교사 고유 역할인 수업 외에 가중된 여러 가지 부가적인 업무 부담으로 인하여 많은 스트레스 및 소진(burn out)을 경험하고 있으며, 다른 직장인에 비해 더 심각한 정신건강문제를 가지고 있다고 인식하고 있다(Kovess-Masfety, Sevilla-Dedieu, Rios-Seidel, Neri, & Chee, 2006).

교사는 학교 교육의 가장 큰 변인으로 교사의 정신건강은 학생들에게 직·간접적으로 영향을 준다(Chun et al., 2012). 교사의 스트레스나, 우울, 불안, 무기력감이나 좌절 등의 부정적 정서는 학생들에게도 영향을 미치게 되는데, 이는 학교 교육의 궁극적 목표인 학생의 내면적인 성장과 발달에 부정적인

Corresponding author: Hyun Ju Chae

Department of Nursing, Joongbu University, 201 Daehak-ro, Chubu-myeon, Geumsan 312-702, Korea.
Tel: +82-41-750-6912, Fax: +82-41-750-6416, E-mail: hjchae@joongbu.ac.kr

- 본 연구는 성신여자대학교 산학협력단이 2009년 서울특별시학교보건진흥원의 연구용역 의뢰를 받아 수행한 연구결과임.
- This research was supported by grants from Seoul School Health Promotion Center.

투고일: 2014년 4월 8일 / 심사완료일: 2014년 4월 15일 / 게재확정일: 2014년 4월 16일

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

영향을 주게 되므로 교사의 정신건강은 매우 중요한 문제이다 (Eun, 2012). 특히 초등학교의 경우 중·고등학교와 달리 담임교사제가 있고 담임교사가 해당 학급의 학생들과 학교에서의 대부분의 시간을 함께 생활하며 교과지도와 생활지도를 총괄하고 있다. 또한 초등학생은 중고등학생에 비해 논리적 판단력과 도덕성이 발달하지 않은 상태이기 때문에 학생들에게 보여지는 교사의 모습을 논리적, 도덕적 기준에 의해 판단하기 보다 여과 없이 흡수하고 일반화하며 그대로 모방하는 경우도 많아 초등학교 교사는 중·고등학교 교사에 비해 학생들에게 미치는 영향력이 더욱 크다고 할 수 있다. 따라서 초등학교 교사의 정신건강은 학생의 정신건강뿐 아니라 교육 활동 전반에 영향을 미치는 중요한 문제라고 할 수 있다(Eun, 2012).

그러나 초등학교 교사의 정신건강에 대한 연구는 많지 않은 편인데, 이는 교사에 대한 사회적 기대가 크기 때문이라고 할 수 있다(Kim, 2007). 즉 교사라는 직업은 다양한 직업 중 하나로 인식되기 보다는 사명감을 바탕으로 하는 전문직으로 사회통념상 일정 수준 이상의 책임과 헌신을 당연히 감당해야 하는 대상으로 인식되어 왔으며, 교육의 주체로 학생의 전인적인 성장에 가장 큰 영향을 주는 변인이기 때문에 표면적으로 다루기 어려운 분야였다. 그러나 최근 학교 폭력의 심각성을 보여주는 사건이 표면화되면서 학생의 인권과 더불어 교사의 인권보호, 교사의 스트레스 및 정신건강에 대한 사회적 관심이 증가되었으며, 교사의 정신건강에 대한 연구의 필요성이 제기되고 교사의 정신건강을 위한 대책 및 정책 마련의 필요성까지도 검토되고 있는 실정이다(Eun, 2012).

정신건강에 영향을 미치는 중요한 요인 중의 하나로 운동에 대한 연구가 국내외에서 많이 실시되어 왔는데, 지속적인 신체활동 참여는 현대 사회에 급증하는 스트레스, 불안, 우울과 같은 부정적인 측면은 감소시키고 심리적 안녕감을 증진시킴으로써 정신건강에 효과적이라는 과학적인 근거들이 많이 제시되고 있다(Kim & Suh, 2004; Sim, 2008; Yook, 2005). 또한 스트레스 해소를 위한 대처방법으로 운동을 실천하는 사람들은 운동 이외에도 다른 긍정적인 대처방법을 사용하는 경우가 많고 술이나 약물 등은 잘 사용하지 않는 것으로 나타났으며(Cairney, Kwwan, Veldhuizen, & Faulkner, 2013), 이러한 운동의 효과는 단기간의 운동을 실천한 경우에도 우울을 감소시키는 등의 효과가 있는 것으로 보고되었다(Zarshenas, Houshvar, & Tahmasebi, 2013).

교사를 대상으로 한 연구에서도 중등학교 교사의 경우 운동을 하는 교사의 스트레스가 운동을 하지 않는 교사의 스트레스에 비해 낮게 나타남을 보고하였다(Choi, 2003; Lee, 2011). 그

러나 앞에서 설명한 바와 같이 초등학교는 중등학교와 달리 담임교사제로 운영되고 있고, 학생들의 발달정도가 중등학교에 비해 낮은 편이며, 학생들간의 편차도 중등학교에 비해 심하기 때문에 여러 가지 면에서 중등학교 교사와는 정신건강 상태가 다를 수 있어 초등학교 교사를 대상으로 한 연구가 필요하다고 할 것이다. 또한 초등학교의 경우 여교사가 전체 교사의 84% 정도를 차지하며(Seoul Metropolitan Office of Education, 2008), 여성이 남성에 비해 자살위험이 높게 나타난다는 선행연구결과(Park & Lee, 2013)를 고려할 때 초등학교 여교사를 대상으로 한 연구가 시급하다고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 초등학교 여교사의 운동실천 정도와 정신건강 실태를 파악하고 운동실천정도가 정신건강에 미치는 영향을 파악하여 초등학교 여교사의 정신건강관리 프로그램으로 운동의 활용에 대한 근거를 제시하고자 한다. 또한 선행연구에서는 운동 유형은 고려하지 않고 단순히 운동 참여여부나 참여빈도에 따른 정신건강 상태를 비교한 연구들이 많았는데, 운동이 정신건강에 효과적이라는 근거들은 이미 많이 제시되었으므로 운동유형에 따른 효과를 비교하는 연구를 실시할 필요성이 있다고 할 것이다. 따라서 본 연구에서는 운동 참여여부 뿐 아니라 운동 유형에 따른 효과를 비교하여 초등학교 여교사의 정신건강관리 프로그램을 실시할 수 있는 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 초등학교 여교사의 운동실천정도가 정신건강에 미치는 영향을 파악하는 것이며, 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 초등학교 여교사의 운동실천정도를 파악한다.
- 초등학교 여교사의 스트레스 인지, 우울 증상 경험, 자살 생각 실태를 파악한다.
- 초등학교 여교사의 운동실천정도에 따른 스트레스 인지, 우울 증상 경험, 자살 생각의 차이를 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 초등학교 여교사의 운동실천정도에 따른 스트레스, 우울, 자살충동 실태를 파악하기 위한 서술적 횡단적 조사 연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 서울시에 있는 초등학교에 재직 중인 여교사를 대상으로 하였다. 연구대상을 선정하기 위해 서울시 교육청 산하 초등학교 578개교(Seoul Metropolitan Office of Education, 2008) 중 50% 정도인 291개 학교를 비례층화 방법으로 추출하였다. 291개 학교에 재직 중인 여교사 전수인 11,858명을 연구대상으로 하였으며, 이들 중 1,878명이 설문에 응답하였고 설문에 성실히 응답한 여교사 1,861명을 최종 연구대상으로 하였다. 불성실 응답을 제외한 본 연구의 설문 응답율은 15.7%였다.

3. 연구도구

본 연구를 위한 설문지는 일반적 특성 3문항, 운동실천정도 5문항, 정신건강 실태 3문항으로 구성되어 총 11문항으로 구성되어 있다. 운동실천정도와 정신건강 실태는 국민건강영양조사(Korea Centers for Disease Control and Prevention [KCDC], 2008)에서 사용한 건강 설문지의 신체활동 및 정신건강 문항 중 본 연구목적과 일치하는 문항을 추출하여 사용하였다. 운동실천정도는 격렬한 신체활동, 중등도 신체활동, 걷기, 유연성 운동, 근력 운동 실태를 측정하는 5문항으로, 각 문항에 대해 일주일 동안 실천횟수를 ‘전혀 하지 않음’에서 ‘7회(매일)’ 중 해당 항목에 표시하도록 구성되어 있다. 정신건강 실태는 스트레스 인지, 우울 증상 경험, 자살 생각 실태를 측정하는 3문항으로, 우울 증상 경험과 자살 생각은 ‘예’, ‘아니오’로 측정하도록 구성되어 있으며, 스트레스 인지는 4점 척도로 ‘거의 느끼지 않는다’ 1점, ‘대단히 많이 느낀다’ 4점으로 측정하도록 구성되어 점수가 높을수록 스트레스 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서는 스트레스 인지, 우울 증상 경험, 자살 생각 실태 등의 정신건강 실태를 단일 문항 척도를 활용하여 측정하였는데 단일 문항 척도는 1980년대부터 삶의 질 영역에서 쓰이기 시작한 이래 통증, 요실금, 기분, 신체상 등과 같은 다양한 측면에서 사용되어지고 있으며 타당성도 인정되고 있다(de Boer et al., 2004). 또한 단일 문항 척도는 사용하기 간편하고, 반응의 비율이 높으며 통계분석과 같은 데이터 처리에서도 효율적이다(de Boer et al., 2004). 이에 본 연구에서는 자료수집이 정해진 시간과 공간에서 문서화된 설문지를 이용하는 것이 아니라 교사 개인이 자발적으로 온라인 설문조사시스템에 접속하여야 하므로 긴 설문 문항에 대한 거부감을 줄이고 응답의 편리성을 추구하기 위해 단일 문항 척

도를 사용하였다. 완성된 설문 내용은 초등학교에 재직 중인 교사 18명을 대상으로 사전 조사를 실시하여 내용을 검토한 후 사용하였다.

4. 자료수집

본 연구의 자료는 서울교직원 건강증진 방안(Chun, Hwang, Yoon, Kim, & Kim, 2010) 연구용역 자료 중 초등학교 여교사의 정신건강과 운동실천 정도에 관한 부분을 분석한 것이다. 자료수집은 2008년 11월 16일부터 12월 7일까지 3주간 실시하였으며, 온라인 설문조사 시스템을 이용하였다. 자료수집을 위해 사전 조사를 거쳐 최종적으로 완성된 설문 내용을 입력하고 설문 내용에 대해 자가 응답을 할 수 있도록 웹사이트(http://www.ksdc.re.kr/databank/stat/mysurvey/mysurvey.jsp?h_type=14)을 구축하였다.

설문 표지에는 윤리적 측면을 고려하여 연구의 취지를 간략하게 설명하였으며, 연구참여에 동의한 경우에 한하여 연구참여 동의서 작성 후 설문에 응답할 수 있도록 하였다. 연구참여 동의서에는 응답한 내용은 연구를 위해서만 사용하고 개인의 신상이 노출되지 않게 할 것임을 설명하였으며, 연구참여를 원하지 않을 경우 언제든지 중단할 수 있음을 설명하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 20.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, 운동실천정도, 우울 증상 경험, 및 자살 생각 실태는 빈도와 백분율을 구하였다.
- 대상자의 스트레스 인지는 빈도와 백분율, 평균 및 표준편차를 구하였다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 스트레스 인지의 차이는 t-test와 one way ANOVA로 분석하였으며, 사후 검정은 Scheffé test를 실시하였다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 우울 증상 경험 및 자살 생각의 차이는 χ^2 -test로 분석하였다.
- 대상자의 운동실천정도에 따른 스트레스의 차이는 one way ANOVA로 분석하였으며, 사후 검정은 Scheffé test를 실시하였다.
- 대상자의 운동실천정도에 따른 우울 및 자살충동의 차이는 χ^2 -test로 분석하였다.

연구결과

1. 일반적 특성

대상자의 나이는 40~49세가 31.3%(582명)로 가장 많았고, 20~29세가 17.9%(333명)로 가장 적었으며, 결혼 상태는 기혼이 77.1%(1,435명)로 미혼보다 많았다. 경력은 10년 이하가 33.9%(630명)로 가장 많았으며, 30년 이상이 13.1%(243명)로 가장 적었다(Table 1).

2. 운동실천정도

운동실천정도는 운동을 하지 않는 경우, 국민건강영양조사에서 제시하고 있는 운동실천 기준(격렬한 운동은 주 3회 이상, 중등도 운동과 걷기 운동은 주 5회 이상, 유연성 운동과 근력 운동은 주 2회 이상) 이하로 운동하는 경우, 및 기준 이상으로 운동하는 경우로 구분하였다.

국민건강영양조사에서 제시하고 있는 기준에 따른 운동실천율은 유연성 운동이 52.4%(976명)로 가장 높았고, 중등도 운동이 3.7%(68명)로 가장 낮게 나타났다. 격렬한 운동, 중등도 운동, 및 걷기 운동은 운동을 하고 있으나 운동실천 기준 이하로 운동하는 경우가 운동실천 기준 이상으로 운동하는 경우보다 많았고, 근력운동은 77.7%(1,446명)가 하지 않는 것으로 나타나 운동실천정도가 가장 낮았다(Table 2).

3. 스트레스 인지, 우울 증상 경험 및 자살 생각

일상생활 중에 느끼는 스트레스 정도는 4점 만점에 평균 2.59 ± 0.70 점으로 '많이 느끼는 편이다'가 44.4%(826명)로 가장 많았으며, '거의 느끼지 않는다'가 3.1%(57명)로 가장 적었다. 대상자의 22.3%(415명)는 우울 증상을 경험했으며, 12.4%(231명)는 자살 생각을 했었던 것으로 나타났다(Table 3).

4. 일반적 특성에 따른 스트레스 인지, 우울 증상 경험 및 자살 생각

일반적 특성에 따른 스트레스 인지는 경력에 따라 차이를 보였는데, 교사 경력이가 10년 이상 20년 미만인 경우가 30년 이상인 경우보다 스트레스 인지가 높게 나타났다($F=3.65$, $p=.012$). 일반적 특성에 따른 우울 증상 경험은 연령, 결혼상

Table 1. General Characteristics (N=1,861)

| Characteristics | Categories | n (%) |
|-----------------|------------|--------------|
| Age (year) | 20~29 | 333 (17.9) |
| | 30~39 | 507 (27.2) |
| | 40~49 | 582 (31.3) |
| | ≥ 50 | 439 (23.6) |
| Marriage status | Married | 1,435 (77.1) |
| | Single | 426 (22.9) |
| Career (year) | ≤ 10 | 630 (33.9) |
| | 10~19 | 431 (23.2) |
| | 20~29 | 557 (29.9) |
| | ≥ 30 | 243 (13.1) |

Table 2. Exercise (N=1,861)

| Exercise | Times (per week) | n (%) |
|-------------------------------|------------------|--------------|
| Vigorous-intensity exercise | None | 1,186 (63.7) |
| | 1~2 times | 499 (26.8) |
| | ≥ 3 times | 176 (9.5) |
| Moderate-intensity exercise | None | 926 (49.8) |
| | 1~4 times | 867 (46.6) |
| | ≥ 5 times | 68 (3.7) |
| Walking | None | 229 (12.3) |
| | 1~4 times | 877 (47.1) |
| | ≥ 5 times | 755 (40.6) |
| Flexibility exercise | None | 497 (26.7) |
| | 1 times | 388 (20.9) |
| | ≥ 2 times | 976 (52.4) |
| Muscle-strengthening exercise | None | 1,446 (77.7) |
| | 1 times | 158 (8.5) |
| | ≥ 2 times | 257 (13.8) |

Table 3. Mental Health (N=1,861)

| Variables | Categories | n (%) | M±SD |
|-------------------|------------|--------------|-----------|
| Stress | Rare | 57 (3.1) | 2.59±0.70 |
| | A little | 811 (43.6) | |
| | Much | 826 (44.4) | |
| | Very much | 167 (9.0) | |
| Depression | Yes | 415 (22.3) | |
| | No | 1,446 (77.7) | |
| Suicidal thinking | Yes | 231 (12.4) | |
| | No | 1,630 (87.6) | |

태, 및 경력에 따라 차이를 보였는데, 미혼이 기혼에 비해 우울 증상 경험율이 높았으며($\chi^2=4.50$, $p=.034$), 연령이 낮거나($\chi^2=13.38$, $p=.004$) 교사경력이 적을수록($\chi^2=11.340$, $p=.010$) 우울 증상 경험율이 높았다(Table 4).

5. 운동실천정도에 따른 스트레스 인지, 우울 증상 경험 및 자살 생각

운동실천정도에 따른 스트레스 인지는 격렬한 운동($F=7.10, p=.001$)과 걷기 운동($F=9.57, p<.001$)에서 차이를 보였는데, 운동을 하는 경우가 운동을 하지 않는 경우에 비해 스트레스가 낮게 나타났다. 운동실천정도에 따른 우울 증상 경험은 걷기 운동($\chi^2=14.97, p=.001$)과 유연성 운동($\chi^2=$

16.12, $p=.001$)에서 차이를 보였는데, 운동을 하지 않는 경우 우울 증상 경험률이 가장 높았고 운동실천 기준 이상으로 운동하는 경우 우울 증상 경험률이 가장 낮게 나타났다. 운동실천정도에 따른 자살 생각은 걷기 운동($\chi^2=10.45, p=.005$)에 따라 차이를 보였는데, 운동을 하지 않는 경우 자살 생각이 가장 높았고, 운동실천 기준 이상으로 운동하는 경우 자살 생각이 가장 낮게 나타났다(Table 5).

Table 4. Mental Health according to General Characteristics

(N=1,861)

| Characteristics | Categories | n | Stress | | Depression | | | Suicidal thinking | | |
|-----------------|------------|-------|------------------------|------------------------|------------|--------------|------------------------|-------------------|--------------|------------------------|
| | | | M±SD | χ^2 or F or t (p) | Yes n (%) | No n (%) | χ^2 or F or t (p) | Yes n (%) | No n (%) | χ^2 or F or t (p) |
| Total | | 1,861 | 2.59±0.70 | | 415 (22.3) | 1,446 (77.7) | | 231 (12.4) | 1,630 (87.6) | |
| Age (year) | 20~29 | 333 | 2.61±0.68 | 2.033 | 94 (28.2) | 239 (71.8) | 13.375 | 46 (13.8) | 287 (86.2) | 4.038 |
| | 30~39 | 507 | 2.64±0.65 | (.107) | 120 (23.7) | 387 (76.3) | (.004) | 72 (14.2) | 435 (85.8) | (.257) |
| | 40~49 | 582 | 2.59±0.71 | | 124 (21.3) | 458 (78.7) | | 67 (11.5) | 515 (88.5) | |
| | ≥50 | 439 | 2.53±0.73 | | 77 (17.5) | 362 (82.5) | | 46 (10.5) | 393 (89.5) | |
| Marriage status | Married | 1,435 | 2.59±0.70 | -0.681 | 304 (21.2) | 1,131 (78.8) | 4.499 | 167 (11.6) | 1,268 (88.4) | 3.464 |
| | Single | 426 | 2.61±0.69 | (.496) | 111 (26.1) | 315 (73.9) | (.034) | 64 (15.0) | 362 (85.0) | (.063) |
| Career (year) | ≤10 | 630 | 2.61±0.68 | 3.645 | 162 (25.7) | 468 (74.3) | 11.340 | 94 (14.9) | 536 (86.2) | 6.536 |
| | 10~19 | 431 | 2.66±0.69 ^a | (.012) | 101 (23.4) | 330 (76.6) | (.010) | 49 (11.4) | 382 (88.6) | (.088) |
| | 20~29 | 557 | 2.57±0.70 | a>b | 113 (20.3) | 444 (79.7) | | 57 (10.2) | 500 (89.8) | |
| | ≥30 | 243 | 2.49±0.71 ^b | | 39 (16.0) | 204 (84.0) | | 31 (12.8) | 212 (87.2) | |

Table 5. Mental Health according to Exercise

(N=1,861)

| Characteristics | Categories | n | Stress | | Depression | | | Suicidal thinking | | |
|-------------------------------|------------|-------|------------------------|-------------------|------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------------|
| | | | M±SD | χ^2 or F (p) | Yes n (%) | No n (%) | χ^2 or F (p) | Yes n (%) | No n (%) | χ^2 or F (p) |
| Total | | 1,861 | 2.59±0.70 | | 415 (22.3) | 1,446 (77.7) | | 231 (12.4) | 1,630 (87.6) | |
| Vigorous-intensity exercise | None | 1,186 | 2.63±0.70 ^a | 7.096 | 265 (22.3) | 921 (77.7) | 0.753 | 151 (12.7) | 1,035 (87.3) | 0.398 |
| | 1~2 times | 499 | 2.54±0.66 ^b | (.001) | 115 (23.0) | 384 (77.0) | (.686) | 58 (11.6) | 441 (88.4) | (.819) |
| | ≥3 times | 176 | 2.45±0.73 ^b | a>b | 35 (19.9) | 141 (80.1) | | 22 (12.5) | 154 (87.5) | |
| Moderate-intensity exercise | None | 926 | 2.62±0.71 | 1.412 | 212 (22.9) | 714 (77.1) | 0.429 | 115 (12.4) | 811 (87.6) | 0.301 |
| | 1~2 times | 867 | 2.57±0.68 | (.244) | 189 (21.8) | 678 (78.2) | (.807) | 109 (12.6) | 758 (87.4) | (.860) |
| | ≥3 times | 68 | 2.51±0.72 | | 14 (20.6) | 54 (79.4) | | 7 (10.3) | 61 (89.7) | |
| Walking | None | 229 | 2.77±0.72 ^a | 9.569 | 69 (30.1) | 160 (69.9) | 14.972 | 42 (18.3) | 187 (81.7) | 10.451 |
| | 1~2 times | 877 | 2.59±0.67 ^b | (<.001) | 206 (23.5) | 671 (76.5) | (.001) | 111 (12.7) | 766 (87.3) | (.005) |
| | ≥3 times | 755 | 2.54±0.70 ^b | a>b | 140 (18.5) | 615 (81.5) | | 78 (10.3) | 677 (89.7) | |
| Flexibility exercise | None | 497 | 2.65±0.70 | 3.046 | 137 (27.6) | 360 (72.4) | 16.120 | 74 (14.9) | 423 (85.1) | 4.450 |
| | 1~2 times | 388 | 2.60±0.64 | (.048) | 95 (24.5) | 293 (75.5) | (.001) | 49 (12.6) | 339 (87.4) | (.108) |
| | ≥3 times | 976 | 2.56±0.71 | | 183 (18.8) | 793 (81.2) | | 108 (11.1) | 868 (88.9) | |
| Muscle-strengthening exercise | None | 1,146 | 2.61±0.69 | 2.907 | 339 (23.4) | 1,107 (76.6) | 4.899 | 172 (11.9) | 1,274 (88.1) | 2.169 |
| | 1~2 times | 158 | 2.55±0.62 | (.055) | 29 (18.4) | 129 (81.6) | (.086) | 20 (12.7) | 138 (87.3) | (.338) |
| | ≥3 times | 257 | 2.51±0.76 | | 47 (18.3) | 210 (81.7) | | 39 (15.2) | 218 (84.8) | |

논 의

건강 및 삶의 질을 위해 18세에서 65세 성인의 경우 1주일 동안 중등도의 운동을 150분 이상(1회 30분 이상의 중등도 운동을 1주일에 5회 이상)하거나 격렬한 운동을 75분 이상(1회 20분 이상의 격렬한 운동을 일주일에 3회 이상)하거나 중등도와 격렬한 운동을 동일하게 혼합하여 실시하고 근력 운동을 주 2회 이상 실시할 것을 권고하고 있다(World Health Organization [WHO], 2011, American College of Sports Medicine [ACSM], 2007). 우리나라의 경우도 국민건강영양조사에서 격렬한 운동은 1회 20분 이상의 운동을 주 3회 이상, 중등도 운동과 걷기 운동은 1회 30분 이상의 운동을 주 5회 이상, 유연성 운동과 근력 운동은 1주일에 2회 이상 실천한 비율을 운동실천율로 정의하고 있는데(KCDC, 2008), 이러한 정의에 따르면 본 연구에서 초등학교 여교사의 운동실천율은 격렬한 운동 9.5%, 중등도 운동 3.7%, 걷기 운동 40.6%, 유연성 운동 52.4%, 근력 운동 13.8%로 나타났다. 국민건강영양조사(KCDC, 2008)에서 19세 이상 성인 여성의 운동실천율은 격렬한 운동 14.5%, 중등도 운동 14.7%, 걷기 운동 43.9%, 유연성 운동 41.7%, 근력 운동 11.8%였으며, 직업별 분류에서 '관리자, 전문가 및 관련종사자'의 운동실천율은 격렬한 운동 13.9%, 중등도 운동 8.5%, 걷기 운동 44.1%, 유연성 운동 54.0%, 근력 운동 13.0%였다. 이를 본 연구결과와 비교해 보면 초등학교 여교사의 운동실천율은 같은 여성 및 같은 직업군에 비해서도 전반적으로 낮은 편임을 알 수 있다. 이는 초등학교 여교사의 운동실천율을 높이는 것이 필요함을 보여주는 것이라고 할 수 있는데, Park, Jung과 Lee (2009)의 연구에서도 교사들은 건강증진 생활양식 실천에 있어 운동 실천율이 가장 낮게 나타나 이에 대한 건강증진 프로그램이 우선적으로 필요하다고 하였다. 따라서 초등학교 여교사를 위한 운동 프로그램을 제공하고 운동을 할 수 있도록 환경을 변화시키는 것이 필요하다고 할 것이다. 또한 운동을 할 수 있는 환경과 적절한 운동 프로그램을 제공한다 하더라도 본인의 의지를 포함하여 다른 변수들이 운동실천을 방해할 수 있으므로 운동실천에 영향을 미치는 다양한 요인에 대한 연구를 실시하는 것도 필요하다고 할 것이다.

운동실천정도를 운동을 하지 않는 경우와 운동실천기준 이하, 운동실천 기준 이상으로 나누어 살펴보았을 때 격렬한 운동, 중등도 운동, 걷기는 권고 수준 이하로 운동하는 경우가 더 많았는데, 특히 중등도 운동과 걷기 운동의 경우는 운동실천 기준 이하로 운동하는 경우가 절반에 가까운 수치인 46.6%와

47.1%로 나타났다. 이는 일주일에 3~4회 운동하는 경우가 가장 많은 것으로 나타난 선행연구(Kim & Suh, 2004; Shim, 2008)에서도 알 수 있듯이, 일반적으로 운동을 할 때 운동의 종류와 상관없이 일주일에 3~4회 정도의 운동이 적절하다고 생각하는 경우가 많기 때문에 일주일에 5회 이상이 운동실천 기준인 중등도 운동과 걷기 운동은 운동실천기준 이하로 운동하는 경우가 많이 나타났다고 할 수 있다. 그러나 앞에서 살펴본 운동 권고안에서도 제시된 바와 같이 운동의 효과를 위해서는 운동 형태에 맞는 적절한 수준의 운동을 실시하는 것이 필요하다. 따라서 효율적인 운동을 할 수 있도록 운동 형태에 따른 적절한 1회 운동 시간 및 운동 빈도를 포함한 구체적인 운동 프로그램을 제공하고 이러한 운동 프로그램의 필요성 및 중요성을 강조하는 교육을 병행하는 것이 필요할 것이다. 또한 근력 운동의 경우 13.8%만이 권고 수준에 해당하는 운동을 하고 있었으며 77.7%는 근력운동을 전혀 하지 않는 것으로 나타났다. 이는 여성의 경우 근력 운동에 대한 오해나 편견 등으로 인해 근력 운동을 꺼리는 경향이 있는 것도 원인으로 작용했다고 볼 수 있을 것이다. 세계보건기구에서는 성인의 경우 일주일에 2회 이상의 근력 강화 운동을 실시할 것을 권고하고 있으며(WHO, 2011), 미국대학스포츠의학회에서도 근력을 유지 또는 증가하기 위해 근력운동을 주 2회 이상 실시할 것을 권고하고 있다(ACSM, 2007). 따라서 여교사의 근력 운동 실천을 증가시킬 필요가 있으며 이를 위해 근력 운동에 대한 오해나 편견 등을 없애기 위한 교육 및 여성에게 적절한 근력운동 프로그램을 개발하는 것이 필요할 것이다.

본 연구에서 초등학교 여교사의 스트레스 정도는 4점 만점에 2.59점으로, 이는 Kim과 Suh (2004)의 연구에서 직장 여성의 평균 스트레스가 5점 만점에 2.48점임을 보고한 것에 비해 높은 수치이다. 또한 국민건강영양조사(KCDC, 2008)에서는 '대단히 많이 느낀다' 또는 '많이 느끼는 편이다'에 응답한 경우를 '스트레스 인지율'에 포함하였는데, 이러한 기준에 따르면 본 연구에서 초등학교 여교사의 스트레스 인지율은 53.4%로 국민건강영양조사에서 보고한 19세 이상 여성의 스트레스 인지율인 31.0%에 비해 높은 수치이며, 직업별 분류에서 '관리자, 전문가 및 관련종사자'의 스트레스 인지율인 33.9%에 비해서도 높은 수치로 초등학교 여교사의 스트레스 수준이 전반적으로 높은 편임을 알 수 있다. 이는 과중한 수업으로 인한 부담감 및 수업 이외에도 여러 가지 잡무 등으로 인하여 교사들은 보통 이상의 높은 수준의 스트레스를 경험함을 보고한 선행연구(Ahghar, 2008)와 일치하는 결과이다. 스트레스가 제대로 관리되지 못하면 여러 가지 질병이 발생하거나

업무효율이 떨어지는 등의 부작용이 발생하게 되는데 이는 교사에게 영향을 미칠 뿐 아니라 학생들에게도 영향을 미치게 된다(Kolbe et al., 2005). 따라서 교사를 위한 스트레스 관리 프로그램을 실시하는 것이 필요하며, 초등학교 교사의 경우 중등학교 교사에 비해 학생들에게 미치는 영향력이 더욱 큰 점을 고려하면 초등학교 교사를 위한 스트레스 관리 프로그램의 필요성은 더욱 크다고 할 수 있다. 선행연구에서 스트레스 관리 프로그램을 실시한 경우 스트레스 대처 기술이 증가하고 신체적·정서적 반응이 감소하는 등의 긍정적인 효과가 있는 것으로 보고되고 있다(Zolnierczyk-Zreda, 2005). 따라서 초등학교 교사를 위한 스트레스 예방 및 대처 등을 포함한 전반적인 스트레스 관리 프로그램의 개발 및 적용을 통해 초등학교 교사의 스트레스 수준을 낮추고 스트레스로 인해 교사 및 학생에게 초래되는 부정적 영향을 최소화하는 것이 필요하다고 할 것이다.

또한 본 연구에서 초등학교 여교사의 22.3%는 우울 증상을 경험했으며, 12.4%는 자살 생각을 한 경험이 있는 것으로 나타났다. 우울 증상 경험은 국민건강영양조사(KCDC, 2008)에서 19세 이상 여성의 18.9%, ‘관리자, 전문가 및 관련종사자’ 여성의 10.9%가 우울 증상을 경험한 것에 비해 높은 수치이며, 자살 생각은 19세 이상 여성의 22.9%, ‘관리자, 전문가 및 관련종사자’ 여성의 13.1%가 자살 생각을 한 것에 비해서 낮게 나타났다. 스트레스 수준이 높을수록 우울 및 자살 생각이 증가한다(Hovey, 2000). 또한 우울은 자살 행위의 강력한 예측요인이기도 하다(Wang, Lightsey, Tran, & Bonaparte, 2013). 따라서 본 연구에서 초등학교 여교사의 우울 증상 경험률이 상대적으로 높은 것은 스트레스 인지가 상대적으로 높기 때문이라고 할 수 있다. 이에 반해 자살 생각율은 상대적으로 낮게 나타났는데 이는 본 연구의 연구대상이 초등학교 여교사이기 때문에 자살이라는 극단적인 방법을 생각하기보다 다른 방법으로 스트레스 또는 우울을 관리하고 있을 것이라고 추론해 볼 수 있다. 그러나 초등학교 여교사의 12.4%는 자살을 생각한 경험이 있는 것으로 나타나 이에 대해서는 관심을 가질 필요가 있다고 할 것이다.

본 연구에서 운동실천정도에 따른 스트레스 인지는 격렬한 운동($F=7.10, p=.001$)과 걷기 운동($F=9.57, p<.001$)에서 차이를 보였는데, 운동을 하지 않는 경우가 운동을 하는 경우에 비해 스트레스 수준이 높게 나타났다. 이는 교사를 대상으로 한 연구에서 운동을 하지 않는 교사들이 운동을 하는 교사들에 비해 스트레스 수준이 높게 나타난 것(Choi, 2003; Lee, 2011)과 일치하는 결과이며, 직장인을 대상으로 한 연구에서

운동을 하지 않는 집단이 운동을 하는 집단에 비해 스트레스 수준이 높게 나타난 것(Kim & Suh, 2004)과도 일치하는 결과로 운동이 스트레스 감소에 효과가 있음을 보여주는 것이라고 할 것이다. 이에 반해 중등도 운동과 유연성 운동 및 근력 운동은 운동 실천 정도에 따른 스트레스 수준에 차이가 없는 것으로 나타났다. 선행연구에서 요가나 근력강화 운동에 참여한 집단의 경우 스트레스가 유의하게 감소함을 보고하고 있다(Cho, 2004; Jung et al., 2008). 본 연구에서도 통계적인 유의성은 없었으나 중등도 운동, 유연성 운동 및 근력 운동을 하지 않는 경우가 하는 경우에 비해 스트레스 수준이 낮게 나타나는 경향을 보이고 있기 때문에 이에 대해서는 추후 계속적인 연구가 필요할 것이라 사료된다. 또한 운동을 하는 경우 운동 빈도에 따른 스트레스 수준에는 차이가 없었는데, 이는 교사를 대상으로 한 Lee (2011)의 연구에서 운동 빈도에 따른 스트레스 수준에는 차이가 없음을 보고한 것과 일치하는 결과이다. 그러나 교사를 대상으로 한 Choi (2003)의 연구에서는 일주일에 3-4회 정도 운동하는 경우가 스트레스 수준이 가장 낮게 나타났고 매일 운동하거나 한 달에 1번 운동하는 경우 스트레스 수준이 높게 나타남을 보고하여 본 연구와 차이를 보였고, 직장인을 대상으로 한 Kim과 Suh (2004)의 연구에서도 여성의 경우 2일 이하로 운동하는 경우가 스트레스 수준이 가장 낮게 나타남을 보고하여 본 연구와 차이를 보였다. Kim과 Suh (2004)는 운동 빈도에 따른 스트레스 수준에 있어 남성은 선행연구결과에서 나타난 것처럼 운동 빈도가 증가할수록 스트레스 수준이 낮아지는 반면 여성은 일주일에 2일 이하로 운동하는 경우 스트레스 수준이 가장 낮게 나타났는데 이러한 결과가 나타난 것은 여성의 경우 운동 빈도에 따른 스트레스 정도에 혼란변수가 작용하였을 가능성이 있기 때문에 여성들의 운동 빈도와 스트레스에 대해서는 추후 보다 심도 있는 연구가 필요하다고 하였다. 따라서 초등학교 여교사의 운동실천정도와 스트레스 인지에 대해서는 추후 계속적인 연구가 필요하다고 할 것이다.

운동실천정도에 따른 우울 증상 경험은 걷기 운동($\chi^2=14.79, p=.001$)과 유연성 운동($\chi^2=16.12, p=.001$)에서 차이가 있었으며, 운동을 하지 않는 경우 우울 증상 경험이 가장 높고 운동실천기준 이상으로 운동하고 있는 경우 우울 증상 경험이 가장 낮게 나타났다. 이는 운동을 하는 경우가 운동을 하지 않는 경우에 비해 우울 수준이 낮게 나타남을 보고한 선행연구(Dhananja, Sadashiv, Tiwari, Dutt, & Kumar, 2013; Shim, 2008)와 일치하는 결과이며, 운동을 하는 경우 운동 빈도에 따른 우울 수준에는 차이가 없음을 보고한 선행연구

(Shim, 2008; Yook, 2005)와는 차이가 있었다. 운동은 부정적인 생각을 차단하며 걱정을 없애고 사회적 유대를 증가시키며 긍정적인 마음을 가질 수 있도록 뇌의 화학성분을 바꾸는 것으로 보고되고 있는데(Craft & Perna, 2004), 본 연구에서 운동을 하지 않는 여교사의 우울 경험 정도가 운동을 하는 여교사에 비해 높게 나타난 것은 이러한 맥락에서 이해될 수 있을 것이다. 운동 빈도에 따른 우울 증상 경험은 본 연구와 선행 연구에서 차이를 보였는데, 이는 먼저 본 연구 및 선행 연구에서 운동 빈도를 서로 다르게 구분했기 때문이라고 할 수 있다. Yook (2005)은 운동 빈도를 0~1회, 2~3회, 4~5회, 6~7회로 구분하고 있고, Shim (2008)은 1~2회, 3~4회, 5회 이상으로 구분하고 있으며, 본 연구에서는 운동별 운동실천기준으로 운동 빈도를 구분하여 그 기준이 다르기 때문에 이로 인한 결과도 다르게 나타났다고 할 수 있다. 또한 우울과 같은 정신적인 부분은 본인의 판단이 중요한 요인으로 작용할 수 있는데, 일주일에 3회 운동하는 경우 적절한 운동 빈도가 일주일에 3회 이상이라고 생각한다면 별 문제가 없겠지만 운동은 매일 해야 하는 것이라고 생각한다면 본인이 운동을 제대로 하지 못하고 있다고 생각하여 오히려 정신건강에 부정적 영향을 미칠 수도 있을 것이다. 따라서 운동 빈도에 따른 정신건강은 단순히 운동 빈도만을 조사할 것이 아니라 본인이 적절하다고 생각하는 운동 빈도 또는 본인이 하고 있는 운동 빈도에 대한 생각 등 주관적인 부분도 같이 파악하는 것이 필요하다고 할 것이다.

운동실천정도에 따른 자살 생각은 걷기 운동($\chi^2=10.45$, $p=.005$)에서 차이가 있었으며 운동을 하지 않는 경우 자살 생각율이 가장 높고 운동실천기준 이상으로 운동하고 있는 경우 자살 생각율이 가장 낮게 나타났다. 청소년을 대상으로 한 연구에서 운동에 참가한 집단이 참가하지 않은 집단에 비해 자살 생각이 낮게 나타났으며, 운동 빈도가 증가할수록 자살 생각이 감소하는 것으로 나타났다(Nam, Jeong, & Yi, 2007). 노인을 대상으로 한 연구에서도 청소년을 대상으로 한 연구와 같은 결과를 보고하고 있는데(Lee & Lee, 2010), 이는 운동이 자살 생각을 감소시킴을 보여주는 것으로 본 연구결과는 이러한 선행연구결과를 지지하고 있다. 자살률 증가와 더불어 자살에 대해 많은 관심을 가지고 이와 관련된 연구들도 진행되고 있으나 대부분의 연구는 청소년이나 노인을 대상으로 하고 있어, 성인을 대상으로 한 연구는 부족한 편이며 교사를 대상으로 한 연구는 거의 없는 실정이다. 교사의 자살 및 자살과 관련된 생각은 학생들에게 큰 영향을 미칠 수 있으므로 교사의 자살을 예방하는 것은 매우 중요한 일이라고 할 수 있다. 본 연구에서 운동이 스트레스나 우울 뿐 아니라 자살 생각도 감소

시키는 것으로 나타났으므로 교사의 자살 예방을 위해 운동 프로그램을 적극 활용하는 것이 필요하다고 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구에서 초등학교 여교사의 운동실천율은 전반적으로 낮은 편이었으며, 스트레스 인지 및 우울 증상 경험은 상대적으로 높게 나타났다. 운동실천정도에 따른 스트레스 인지는 운동을 하는 경우가 운동을 하지 않는 경우에 비해 낮았으며, 운동실천정도에 따른 우울 증상 경험 및 자살 생각은 운동을 하지 않는 경우가 가장 높았고 운동실천기준 이상으로 하는 경우 가장 낮게 나타났다. 따라서 초등학교 여교사를 위한 효율적인 운동 프로그램 제공하고 운동실천에 영향을 미치는 요인을 파악하여 운동실천율을 높이는 것이 필요하며, 스트레스 예방 및 대처를 포함한 전반적인 스트레스 관리 프로그램을 제공하여 스트레스 수준을 낮추고 이를 통해 우울을 포함하여 스트레스로 인한 부정적인 영향을 최소화하는 것이 필요하다고 할 것이다. 또한 이러한 스트레스 관리 프로그램에 운동을 포함시켜 운동실천율을 높일 뿐 아니라 운동을 통한 스트레스, 우울, 및 자살 생각을 감소시킬 필요가 있다고 할 것이다. 그러나 본 연구는 서울시교육청 산하에 있는 초등학교 여교사를 대상으로 하였으며, 서울시교육청 산하 초등학교에 재직 중인 전체 여교사의 15.7% 정도를 대상으로 하였으므로 전체 초등학교 교사 및 전체 교사들에게 결과를 적용함에 있어서는 신중을 기해야 하며, 추후 초등학교 남자 교사 및 전체 교사를 대상으로 운동과 정신건강의 관계에 대한 반복연구를 실시할 것을 제안한다. 또한 본 연구에서는 2종류 이상의 운동을 중복하고 있는 경우에 대한 고려를 하지 못하였으므로 추후 연구에서는 한 종류의 운동만 하는 경우와 2종류 이상의 운동을 하는 경우를 세분화하여 운동실천정도에 정신건강에 미치는 영향에 대한 연구를 실시할 것을 제안한다. 마지막으로 본 연구에서는 스트레스 및 우울을 단일 문항으로 측정하였으므로 추후 연구에서는 스트레스 및 우울 도구를 활용하여 교사의 스트레스 및 우울 정도를 측정하고 운동과의 관련성을 파악하는 연구를 실시할 것을 제안한다.

REFERENCES

- Ahghar, G. (2008). The role of school organizational climate in occupational stress among secondary school teachers in Tehran. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 21(4), 319-329.

- American College of Sports Medicine. (2007). Physical activity guidelines for Americans. Retrieved February 10, 2014 from <http://www.ascm.org/physicalactivity>
- Cairney, J., Kwan, M., Veldhuizen, S., & Faulkner, G. E. J. (2013). Who uses exercise as a coping strategy for stress? Results from a national survey of Canadians. *Journal of Physical Activity and Health*, Epub 2013 Nov 21.
- Cho, H. S. (2004). The effects of Yoga exercise on stress and health status in clinical nurses. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 7(1), 15-23.
- Choi, S. G. (2003). *Study about duty satisfaction, stress according to teacher's participation in domestic exercise*. Unpublished master's thesis. Kookmin University, Seoul, Korea.
- Chun, N., Hwang, N., Yoon, J. H., Kim, C. Y., & Kim, H. Y. (2010). *Strategy for Seoul teacher's health promotion*. Seoul: Seoul School Health Promotion Center.
- Chun, N., Yoon, J. H., Kim, C. Y., Kim, Y. S., Hwang, N., & Lee, K. A. (2012). A study on health problems and management of school teachers in Seoul. *The Journal of the Korean Society of School Health*, 25(2), 159-167.
- Craft, L. L., & Perna, F. M. (2004). The benefits of exercise for the clinically depressed. *Primary Care Companion to the Journal of Clinical Psychiatry*, 6, 104-111.
- de Boer, A. G. E. M., van Lanscho, J. J. B., Stalmeier, P. F. M., van Sandick, J. W., Hulscher, J. B. F., de Haes, J. C. J. M., et al. (2004). Is a single-item visual analogue scale as valid, reliable and responsive as multi-item scales in measuring quality of life? *Quality of Life Research*, 13, 311-320.
- Dhananja, S., Sadashiv, Tiwari, S., Dutt, K., & Kumar, R. (2013). Reducing psychological distress and obesity through Yoga practice. *International Journal of Yoga*, 6(1), 66-70.
- Eun, N. S. (2012). *The relationship between elementary school teacher's job stress and mental health*. Unpublished master's thesis. Seoul National University of Education, Seoul, Korea.
- Hovey, J. D. (2000). Acculturative stress, depression, and suicidal ideation among central american immigrants. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 30(2), 125-139.
- Jung, M. Y., Yang, N. Y., Yoo, I. G., Koh, S. B., Lee, K. S., Kim, K. R., et al. (2008). Effect of muscle strengthening exercise on psychosocial and physical status in farmers. *The Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 20(4), 343-350.
- Kim, N. J., & Suh, I. (2004). The relationship between exercise and perceived stress in employees. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 21(2), 101-115.
- Kim, Y. B., Kang, B. J., Kwon, S. H., Kim, H. D., Moon, T. S., Byun, J. I., et al. (2007). *Introduction to Education*. Seoul: Seohyuonsa.
- Kolbe, L. J., Tirozzi, G. N., Marx, E., Bobbitt-Cooke, M., Riedel, S., Jones, J., et al. (2005). Health programmes for school employees: Improving quality of life, health and productivity. *Promotion & Education*, 12(3-4), 157-217.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2008). *The forth Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV-2)*. Seoul: Author.
- Kovess-Masfety, V., Sevilla-Dedieu, C., Rios-Seidel, C., Nerriere, E., & Chee, C. (2006). Do teachers have,ore health problems? Result from a French cross-sectional survey. *BMC Public Health*, 6(101), 1-13.
- Lee, J. H. (2011). An analysis on job stress and job satisfaction of secondary school teachers based on sport leisure participation. *Journal of Sport Science*, 23, 21-38.
- Lee, J. K., & Lee, E. J. (2010). The relationship of participation in leisure sports' on stress and the decrease of suicidal thought of elderly. *Journal of Leisure and Recreation Studies*, 34(3), 17-26.
- Nam, S. G., Jeong, K. H., & Yi, E. S. (2007). A study on the bullying, suicidal thoughts and positive effect of participation in leisure sports among the adolescent. *Korean Journal of Sociology of Sport*, 20(3), 403-423.
- Park, H. M., & Lee, H. S. (2013). Influencing predictors of suicidal ideation in the Korean middle age. *Korean Journal of Stress Research*, 21(4), 323-329.
- Park, J. H., Jung, H. S., & Lee, J. H. (2009). Effects of self-efficacy on health promotion lifestyle in teachers. *The Journal of the Korean Society of School Health*, 22(2), 183-191.
- Seoul Metropolitan Office of Education. (2008). Annual report on Seoul education statistics. Retrieved February 10, 2014 from <http://statistics.sen.go.kr>
- Sim, H. B. (2008). Study on the mental health of the level of participation in physical exercise by female college students. *The Korean Journal of Sports Science*, 17(2), 369-378.
- Wang, M. C., Lightsey, O. R., Tran, K. K., & Bonaparte, T. S. (2013). Examining suicide protective factors among black college students. *Death Studies*, 37(3), 228-247.
- World Health Organization. (2011). Global recommendations on physical activity for health: 18-64 years old. Retrieved February 10, 2014 from <http://www.who.int/dietphysicalactivity>
- Yook, Y. S. (2005). The effect of the continuous exercise participation on the adult mental health. *The Korean Journal of Sports Science*, 14(2), 205-218.
- Zarshenas, S., Houshvar, P., & Tahmasebi, A. (2013). The effect of short-term aerobic exercise on depression and body image in Iranian women. *Depression Research and Treatment*, Epub 2013 Mar 14.
- Zolnierczyk-Zreda, D. (2005). An intervention to reduce work-related burnout in teachers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 11(4), 423-430.