

일개 응급의료센터 의료진의 스트레스의 원인, 영향 및 대처방법

연세대학교 의과대학 응급의학교실, 분당서울대학교병원 응급의학과¹

김민정 · 박준민 · 이진희¹ · 조준호 · 정성필

Cause, Effect and Coping Skills of Stress in Physicians and Nurses of an Emergency Department

Min Joung Kim, M.D., Jun Min Park, M.D., Jin Hee Lee, M.D.¹, Jun Ho Cho, M.D., Sung Pil Chung, M.D.

Purpose: The emergency department (ED) has been considered highly stressful environment to work in. However, there has been no study evaluating the stresses endured by emergency staffs in Korea. This study aims to evaluate the cause and effect of stress, and coping methods used by doctors and nurses under stress from working in an emergency department.

Methods: Interns, residents and nurses of an emergency center were given questionnaires that included general health questionnaire (GHQ)-12 scale and modified Holmes & Rahe (HR) scale to examine the cause and effect of stress, and determine the coping methods they used to alleviate stress. A score of greater than 20 in the GHQ-12 scale and greater than 80 in the HR scale were considered as significant for stress. The stress scales were compared among the three groups using analysis of variance and chi-square test.

Results: A total of 111 participants consisting of 46 interns, 19 residents, and 46 nurses were surveyed. While the GHQ-12 score showed no difference between groups, the HR score showed significant differences among residents (82.4 ± 23.0), nurses (73.6 ± 13.2), and interns (70.1 ± 17.7). Each stress score did not differ according to the age, gender, marital status, or presence of lover. Most frequently

recorde effects of stress were difficulty waking up and fatigue. Most frequent coping methods employed were sleeping and smoking.

Conclusion: This study suggests that ED staffs, especially residents, were exposed to significant amount of stress.

Key Words: Stress, Coping method, Physician, Nurse

Department of Emergency Medicine, Yonsei University, College of Medicine, Seoul, Korea, Department of Emergency Medicine, Seoul National University, Bundang Hospital, Gyeonggi-do, Korea¹

서 론

응급실에서 근무하는 의료진들은 야간근무로 인해 불규칙한 생활을 해야 하고 긴박한 응급상황을 경험해야 하며 폭력적인 환자나 취객을 진료해야 하는 상황에 처하기도 한다. 또한 근무도중 내원할 환자의 수나 중증도를 예측할 수 없고, 환자에 대한 정보가 부족한 상태에서 중요한 결정을 내려야 하기도 한다. 따라서 응급실 근무자들의 스트레스는 다른 부서의 의료진들에 비해 높을 것으로 예상된다. 영국에서의 연구 결과에 따르면 의사들의 정신적 스트레스는 다른 전문 직종에 비해 높은 것으로 평가되었고, 자살률 또한 더 높았다^{1,2}. 그리고 의사들 중에서 응급실에 근무하는 의사들은 스트레스 정도가 더 높았다¹. 영국, 미국, 호주의 응급실 의료진을 대상으로 스트레스 정도를 비교한 연구들도 진행되었는데, 측정 도구에 따라 상이한 결과를 보여주었다^{3,4}.

그러나 아직까지 국내에서는 응급실 근무자들의 스트레스 정도에 대한 연구는 진행되지 않았다. 이에 저자들은 일개 응급의료센터 의료진을 대상으로 스트레스의 정도와 그 원인, 근무에 미치는 영향 및 대처방식을 알아보고자 하였다.

책임저자: 이 진 희
경기도 분당구 구미로 166
분당서울대학교병원 응급의학과
Tel: 031) 787-7575, Fax: 031) 787-4027
E-mail: gienee@snuhb.org

접수일: 2008년 4월 2일, 1차 교정일: 2008년 6월 3일

게재승인일: 2008년 6월 17일

대상과 방법

1. 연구 대상

2007년 3월부터 10월까지 8개월 동안 일개 지역응급의료센터에서 인턴, 전공의 및 간호사를 대상으로 설문조사를 시행하였다. 연구자가 대상자들에게 설문지의 취지를 설명한 다음, 동의 하에 설문지를 배포하였고 당일 또는 다음 날 직접 수거하였다. 인턴은 2주간 주간근무, 2주간 야간근무 형태로 주당 약 80시간을 근무하였으며, 전공의는 주간, 야간 2교대로 불규칙하게 근무하는 형태로 연차별 차이 있는 있으나 주당 약 56~66시간을 근무하였다. 간호사는 3교대로 역시 근무표에 따라 불규칙하게 일하고 주당 약 50~55시간을 근무하였다. 인턴은 4주마다 순환 근무를 하였으며 응급실에서의 4주 근무를 마치는 시점에서 설문을 시행하였다. 간호사와 전공의를 대상으로 한 설문은 2007년 10월 한달 동안 시행하였다.

2. 스트레스 척도

근무자들의 스트레스 정도를 알아보기 위하여 General Health Questionnaire (GHQ)-12 도구와 변형된 Holmes & Rahe (HR) 도구를 사용하였다. GHQ-12는 최근 수주간의 정신적 건강상태에 대한 12가지의 질문으로 구성되며 질문에 1) 평소보다 좋다, 2) 평소와 비슷하다, 3) 평소보다 조금 힘들다, 4) 평소보다 매우 힘들다의 4가지 답변 가운데 선택하도록 되어있다. 평가는 1) 번 답 갯수 X 0 + 2) 번 답 갯수 X 1 + 3) 번 답 갯수 X 2 + 4) 번 답 X 3을 계산한 총점이 15점 이상이면 스트레스 상황, 20점 이상이면 심각한 스트레스 상황에 처해 있는 것으로 평가하였다^{5,6)}.

HR 도구는 지난 6개월간 경험한 일들로부터 스트레스의 원인에 대한 37문항, 스트레스의 영향에 대한 33문항, 스트레스 대처방법에 대해 20문항을 답변하도록 구성되어있다. 해석은 스트레스 원인에 대한 37문항을 기준으로 “1) 그런 적이 없다, 2) 때때로 그렇다, 3) 자주 그렇다, 4) 잘 모르겠다”의 4개의 답변을 선택하여 1)번 답 갯수 X 1 +

2) 번 답 갯수 X 3 + 3) 번 답 갯수 X 5를 계산한 총점이 80점 이상이면 매우 높은 스트레스, 48~79점은 중간 정도의 스트레스, 31~47점은 낮은 스트레스, 0~30점은 스트레스를 받지 않는 것으로 해석하였다⁷⁾.

스트레스의 원인, 영향 및 대처 방법은 HR 도구에서 각 항목 중에서 “3) 자주 그렇다”로 응답한 항목을 조사하였다.

3. 자료의 분석

자료 분석은 통계 프로그램 SPSS (ver 12.0)를 이용하였으며 GHQ-12와 HR 도구 결과가 인턴, 전공의, 간호사 간에 차이가 있는지를 일원배치 분산분석과 카이제곱 검정으로 비교하였다. 분산분석이 의미있는 경우 사후 비교는 Tukey 방법을 이용하였다. p 값이 0.05 미만인 경우에 유의한 것으로 해석하였다.

결 과

설문을 완료한 참여자는 인턴 46명, 전공의 19명, 간호사 46명으로 모두 111명이었다. 대상자들의 일반적인 특성은 Table 1과 같다. 전체 대상자들의 GHQ-12 점수는 평균 12.6점이었고, 인턴의 경우 평균 11.87점(± 4.87), 전공의 13.74점(± 4.59), 간호사 12.91점(± 5.21)으로 세 군 사이에 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p=0.342$, Fig. 1). 대상자의 27%가 GHQ-12 점수가 15점 이상으로 스트레스 상황에 해당하였고, 각각 인턴의 21.7%, 전공의의 31.6%, 간호사의 30.4%가 이에 해당하였다. 전체 대상자의 10.8%는 GHQ-12 점수가 20점 이상으로 심각한 스트레스 상황이었으며, 수련의의 8.7%, 전공의의 15.8%, 간호사의 10.8%가 이에 해당하였다(Fig. 2). 각 그룹별로는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(15점 기준 $p=0.57$, 20점 기준 $p=0.70$).

HR의 평균 점수는 인턴이 70.12점(± 17.65), 전공의 82.42점(± 23.03), 간호사 73.59점(± 13.23)으로 세 그룹간에 유의한 차이가 있었으며($p=0.032$, Fig. 2), 전공의가 인턴에 비해 유의하게 높은 결과를 보였다($p=0.01$). 전체 대상자의 7.2%가 낮은 스트레스에 해당하였고,

Table 1. General characteristics of participants

	Intern	Resident	Nurse
N	46	19	46
Age (mean \pm SD)	27 \pm 1.97	31 \pm 2.36	31 \pm 5.40
Gender (M:F)	25:21	13:6	3:43
Married (%)	5 (10.8)	7 (36.8)	14 (30.4)
Presence of lover (%)	13 (28.3)	4 (21.1)	15 (32.6)

57.7%가 중간 정도의 스트레스, 35.1%가 높은 스트레스 상황이었다. 각 군에서는 인턴의 26%, 전공의의 52.6%, 간호사의 37.0%가 높은 스트레스에 해당하였으며, 그룹간 차이는 없었다($p=0.12$, Fig. 2).

각 스트레스 척도는 나이, 성별, 결혼 여부, 애인의 존재 여부에 따라 유의한 차이는 없었다. 스트레스 원인에 대한 설문 결과 '내가 어떤 사람인지에 대해 관심이 있음' 과 '성급하고 조급함'에 대답한 사람이 각각 34명(30.6%), 28명(25.2%)으로 가장 많았다(Table 2). 각 군별로는 인턴

은 '내가 어떤 사람인지에 대해 관심이 있음'이 31.4%로 가장 많았고, 전공의는 '성급하고 조급함'이 42.1%, 간호사는 '모든 일에 완벽하려고 함'이 34.8%로 가장 많았다.

스트레스 영향에 대한 설문 결과 '아침에 일어나기 힘들다'와 '피곤하다'라고 대답한 사람이 각각 47명(42.3%), 45명(40.5%)으로 가장 많았다(Table 3). 수련의는 '아침에 일어나기 힘들다'와 '피곤하다'가 34.8%로 동일하게 가장 많았고, 전공의와 간호사는 '아침에 일어나기 힘들다'가 각각 52.6%, 45.7%로 가장 많았다.

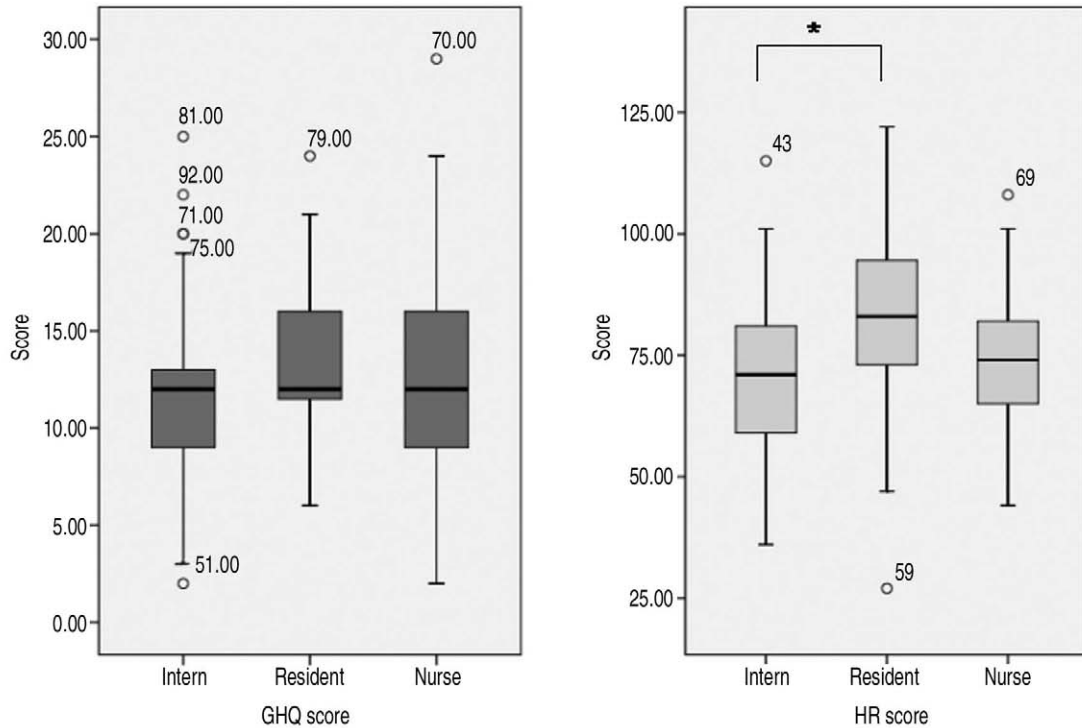


Fig. 1. GHQ and HR score among groups (* : $p<0.05$)

Table 2. Five high ranking causes of stress according to groups

	All participants	Intern	Resident	Nurse
1	Self-esteem 34 (30.6%)	Self-esteem 14 (30.4%)	Impatient 8 (42.1%)	To be perfect 16 (34.8%)
2	Impatient 28 (25.2%)	Related to work 13 (28.3%)	Self-esteem 6 (31.6%)	Self-esteem 14 (30.4%)
3	To be kind 27 (24.3%)	Uncertainty about future 13 (28.3%)	To be kind 6 (31.6%)	To be kind 13 (28.3%)
4	To be perfect 27 (24.3%)	Overload 12 (26.1%)	Worry about health 5 (26.3%)	Impatient 12 (26.1%)
5	Overload 26 (23.4%)	Excessive demand 11 (23.9%)	Excessive demand 5 (26.3%)	Overload 10 (21.7%)

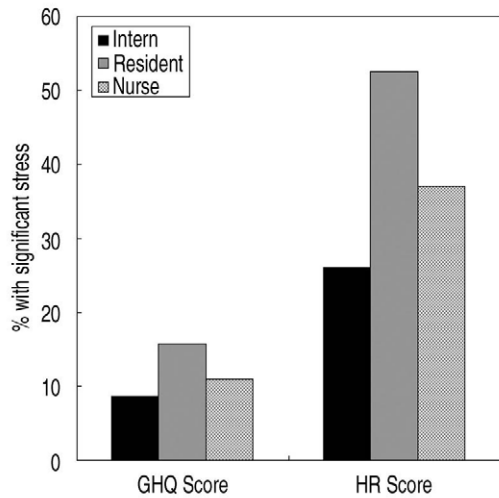


Fig. 2. The percentage of participant with significant stress measured with each stress scale. There were no statistical differences among groups

스트레스 대처 방법으로는 ‘잠을 잔다’가 43명(38.7%), ‘친구와 상의한다’가 31명(27.9%)이었다(Table 4). 각 군별로는 수련의와 간호사는 ‘잠을 잔다’가 37.0%, 43.5%로 가장 많았으나, 전공의는 ‘담배를 피운다’가 42.1%로 가장 많았다.

고 찰

저자들은 응급의료센터에서 근무하는 인턴, 전공의 및 간호사의 스트레스 정도를 조사하기 위한 스트레스 척도로 GHQ-12와 변형된 HR 도구를 사용하였다. GHQ-12는 1970년 Goldberg에 의해 개발된 이래로 정확도가 입증되어 38개 이상의 언어로 번역되어 널리 사용되고 있는 정신 건강 지표이다^{5,8)}. 이 지표는 처음 60개의 항목으로 개발되었으나 GHQ-30, GHQ-28, GHQ-20, GHQ-12로 더 간소화되었고, 그 중 GHQ-12는 분주한 임상 상황에서 많이 이용된다. 전체 대상자 가운데 약 22.5%가 GHQ-12

Table 3. Five high ranking effects of stress according to groups

	All participants	Intern	Resident	Nurse
1	Hard to wake-up 47 (42.3%)	Hard to wake-up 16 (34.8%)	Hard to wake-up 10 (52.6%)	Hard to wake-up 21 (45.7%)
2	Fatigue 45 (40.5%)	Fatigue 16 (34.8%)	Fatigue 9 (47.4%)	Fatigue 20 (43.5%)
3	Anxiety 26 (23.4%)	Unpleasant 13 (28.3%)	Anxiety 6 (31.6%)	Myalgia 15 (32.6%)
4	Myalgia 24 (21.6%)	Irritability 12 (26.1%)	Tension 6 (31.6%)	Anxiety 11 (23.9%)
5	Tension 23 (20.7%)	Anxiety 9 (19.6%)	Headache 5 (26.3%)	Headache 9 (19.6%)

Table 4. Five high ranking coping skills for stress according to groups

	All participants	Intern	Resident	Nurse
1	Sleep 43 (38.7%)	Sleep 17 (37.0%)	Smoking 8 (42.1%)	Sleep 20 (43.5%)
2	Counseling with friends 31 (27.9%)	Counseling with friends 12 (26.1%)	Counseling with friends 7 (36.8%)	Watching TV 17 (37.0%)
3	Watching TV 26 (23.4%)	Mix with others 9 (19.6%)	Sleep 6 (31.6%)	Counseling with friends 12 (26.1%)
4	Overeating 21 (18.9%)	Be alone 7 (15.2%)	Overeating 5 (26.3%)	Overeating 10 (21.7%)
5	Mix with others 21 (18.9%)	Overeating 6 (13.0%)	Drinking 5 (26.3%)	Mix with others 10 (21.7%)

문항에서 제시한 정신적 스트레스의 기준인 15점을 넘었고 9%는 20점을 넘어 심각한 스트레스 상태에 해당하였다. 전공의의 만을 따로 조사하였을 때에는 26%가 스트레스 상태에, 15%가 심각한 스트레스 상태에 해당하였다. 2001년 Burbeck 등이 영국의 응급실 의료진을 대상으로 GHQ-12 문항을 이용하여 조사한 바에 따르면 44% 이상이 스트레스를 받는 상태였다²⁾. 본 연구에서는 이보다 높은 스트레스 정도가 낮았지만, 영국에서 일반 근로자들을 대상으로 조사한 바에 따르면 약 18%가 스트레스 상태였고⁹⁾, 따라서 응급실 의료진은 일반 근로자들에 비해 높은 스트레스 상황이라 할 수 있다.

한편 HR 도구는 스트레스 정도를 측정하는 지표로서 1967년 Holmes와 Rahe가 개발하였다^{10,11)}. 저자들은 도구에 따라 스트레스의 정도가 다르게 측정될 수 있어 두 가지 척도를 이용하여 조사를 시행하였는데, HR 도구를 이용한 경우에 스트레스 받는 사람이 비율이 더 많은 것으로 측정되었다. 직종간의 차이 또한 HR 도구를 이용한 경우에만 유의한 것으로 나타났다.

응급실 근무자들의 스트레스 원인은 먼저 근무 환경에 의한 것으로 생각된다. 응급실은 1년 365일 하루 24시간 의료진이 상주해야 하기 때문에 야간 근무나 휴일 근무가 필수적이다. 한 연구에 의하면 응급의학 전문의의 주당 근무시간은 평균 64.3시간으로 조사되었으며¹²⁾ 전공의의 근무형태에 대해서는 아직까지 조사된 바가 없으나 전문의보다 더 많은 시간과 강도의 근무를 하고 있으리라고 예상할 수 있다. 이는 주 40시간으로 지정된 법정근로시간¹³⁾에 비해 매우 과도한 근무량이다. 또한 아침에 시작해서 저녁에 끝나는 외래나 수술방과는 달리 낮과 밤을 바꾸어 가며 일해야 하는 불규칙한 생활을 할 수 밖에 없어 응급 의료진은 육체적인 부담을 느끼곤 한다.

스트레스의 영향으로는 모든 직종에서 피곤하고 아침에 일어나기가 힘들다는 것이 가장 높은 빈도로 조사되었다. 응급실의 과도한 근무와 야간 근무로 인한 피로는 의료진의 집중력에 영향을 미치게 된다. 1999년 미국에서 응급실 전공의들의 교통사고에 대해 조사하였는데, 8%에서 교통사고를 경험하였고 58%에서 거의 사고날 뻔 하였다고 응답하였고, 사고의 80%는 야간근무를 마치고 난 뒤 퇴근길에 발생하였다고 하였다¹⁴⁾. 응급실 야간근무는 의료진의 개인의 문제뿐만 아니라 환자의 진료에 있어서도 악영향을 미치게 된다. 2000년 미국 버지니아주의 3차 의료기관에서 응급실 전공의를 대상으로 연구하였는데, 5일간 야간근무를 연속으로 한 뒤 KAIT (Kaufman adolescent and adult intelligence test) 를 행하였을 때 유의하게 점수가 낮아진다는 결과를 얻었다¹⁵⁾. 또한 2003년에는 응급실의 수련의를 대상으로 Delayed recognition span test (visual memory capacity)를 시행한 연구에서 야간 근무 동안 유의하게 인지능력이 저하되었다고 하였다¹⁶⁾.

응급실에서는 정신 질환자가 내원하여 폭력적인 상황이 연출되기도 하고 야간근무에는 취객을 다루어야 하는 경우도 많다. 응급실에서의 난동에 대한 연구에 따르면 응급실의 난동은 야간에 많았고 외상으로 내원한 취객으로 인한 경우가 가장 많은 것으로 조사되었다¹⁷⁾. 또한 실제적인 난동이 벌어지지 않더라도 취객이나 폭력적인 환자가 내원하였을 때 의료진이 느끼게 되는 긴장감은 곧 스트레스로 이어지게 된다. 그 외에도 응급실에서는 진료를 해야 하는 환자의 수나 중증도를 예측할 수가 없고 긴박한 상황에서도 환자에 대한 중요한 결정을 내려야 하는 어려움이 있다. 또한 다른 임상 과와의 의견 충돌로 스트레스를 받게 되는 경우가 많다. 1966년부터 2003년까지의 의사들의 자살에 대한 논문들을 총괄하여 분석한 결과 의사들의 자살률은 일반인에 비해 남성의 경우 1.41배, 여성의 경우 2.27배가 높았다는 보고가 있다¹⁸⁾. 현재 응급실 의료진의 자살률에 대한 조사는 이루어지지 못한 상황이나, 응급실이라는 스트레스 상황을 고려하여 볼 때 이보다 높을 것으로 예상된다.

즐거 사용하는 대처방법으로는 잠을 자거나 TV를 보고 주변 사람과 이야기를 하는 등으로 나타났다. 전공의들의 경우 과식이나 술, 담배, 혼자 지내는 등의 대처방법을 많이 사용하였다.

본 연구는 여러 제한점을 가지고 있다. 먼저, 한 병원 근무자들을 대상으로 하였으므로 모든 병원의 근무자들에게 결과를 적용하기 어렵다. 둘째, 2가지 도구를 사용하였지만 스트레스 측정 도구에 따라 다른 결과를 배제하기 어렵다. 셋째, 최근 수 주일 동안의 상태를 질문하였으나, 설문을 시행한 시점의 개인의 상황에 따른 영향을 배제하기 어렵다. 마지막으로 스트레스 측정 도구가 병원 의료진을 대상으로 만든 것이 아니므로 직업적 스트레스를 반영하기 어렵다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 국내 응급실 근무자들에 대한 스트레스를 처음으로 살펴보았다는 데 의의가 있다. 추후 병원 의료진들의 직업적 스트레스를 측정할 수 있는 더욱 정교한 척도를 개발하여 여러 병원 의료진에 대한 연구가 필요하다.

결 론

응급실 근무자들은 중간 이상의 스트레스에 노출되어 있고 만성 피로를 호소하며 다양한 방법으로 이에 대처하고 있었다. 특히 전공의들의 스트레스가 심하며 이들은 유익하지 못한 행동으로 스트레스에 대처하는 경우가 상대적으로 많았다.

참고 문헌

1. McPherson S, Hale R, Richardson P, Obholzer A. Stress and coping in accident and emergency senior house officers. *Emerg Med J* 2003;20:230-1.
2. Burbeck R, Coomber S, Robinson SM, Todd C. Occupational stress in consultants in accident and emergency medicine: a national survey of levels of stress at work. *Emerg Med J* 2002;19:234-8.
3. Whitley TW, Allison EJ Jr, Gallery ME, Heyworth J, Cockington RA, Gaudry P, et al. Work-related stress and depression among physicians pursuing postgraduate training in emergency medicine: an international study. *Ann Emerg Med* 1991;20:992-6.
4. Whitley TW, Allison EJ Jr, Gallery ME, Cockington RA, Gaudry P, Heyworth J, et al. Work-related stress and depression among practicing emergency physicians: an international study. *Ann Emerg Med* 1994;23:1068-71.
5. Schmitz N, Kruse J, Tress W. Psychometric properties of the General Health Questionnaire (GHQ-12) in a German primary care sample. *Acta Psychiatr Scand* 1999;100:462-8.
6. Goldberg DP, Williams P. A user's guide to the General Health Questionnaire. Windsor: NFER-Nelson; 1998.
7. Kim ES. Application of training program coping with stress to chronic mental disordered person. Dissertation of master's degree of the Catholic University of Korea, 1998.
8. Coomber S, Todd C, Park G, Baxter P, Firth-Cozens J, Shore S. Stress in UK intensive care unit doctors. *Br J Anaesth* 2002;89:873-81.
9. British Household Panel Survey 1993-4. British house panel survey, UK data archive. Colchester: Institute for social and economic research; 2001. Available at: <http://www.irc.essex.ac.uk/bhps>
10. Holmes TR, Rahe RH. The social readjustment rating scale. *J Psychosom Res* 1967;11:213-8.
11. Gupta MA, Gupta AK. Stressful major life events are associated with a higher frequency of cutaneous sensory symptoms: an empirical study of non-clinical subjects. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2004;18:560-5.
12. Kim IB, Chung SM, Kim KH, Cho JP. Survey on emergency medicine specialists in Korea: working patterns and level of satisfaction. *J Korean Soc Emerg Med* 2002;13:281-8.
13. Kim GD. The amended labor standards act of working hours systems and the disadvantageous amendment to rules of employment. *Invest Labor Law* 2006;20:153-82.
14. Steele MT, Ma OJ, Watson WA, Thomas HA Jr, Muelleman RL. The occupational risk of motor vehicle collisions for emergency medicine residents. *Acad Emerg Med* 1999;6:1050-3.
15. Dula DJ, Dula NL, Hamrick C, Wood GC. The effect of working serial night shifts on the cognitive functioning of emergency physicians. *Ann Emerg Med* 2001;38:152-5.
16. Rollinson DC, Rathlev NK, Moss M, Killiany R, Sassower KC, Auerbach S, et al. The effects of consecutive night shifts on neuropsychological performance of interns in the emergency department: a pilot study. *Ann Emerg Med* 2003;41:400-6.
17. Kim SJ, Jang SJ, Lee HS. Emergency department violence. *J Korean Soc Emerg Med* 1992;3:67-74.
18. Schernhammer ES, Colditz GA. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). *Am J Psychiatry* 2004;161:2295-302.