

Administration

## 응급의학과 레지던트의 근무시간 현황: 다기관 단면 연구

연세의대 응급의학교실, 한양대학교병원 응급의학과, 순천향대학교 부천병원 응급의학과<sup>2</sup>, 부산대학교 의학전문대학원 응급의학교실<sup>3</sup>, 울산대학교 서울아산병원 응급의학과<sup>4</sup>, 고대구로병원 응급의학과<sup>5</sup>, 전북대병원 응급의학과<sup>6</sup>, 한림의대 동탄성심병원 응급의학과, 을지대학교 의과대학 응급의학교실<sup>8</sup>, 전남의대 응급의학교실<sup>9</sup>, 한림대학교 강동성심병원 응급의학과<sup>10</sup>

정성필 · 강형구<sup>1</sup> · 김호중<sup>2</sup> · 류지호<sup>3</sup> · 박유석 · 서동우<sup>4</sup>  
윤영훈<sup>5</sup> · 윤재철<sup>6</sup> · 이경원<sup>7</sup> · 이장영<sup>8</sup> · 정경운<sup>9</sup> · 조규종<sup>10</sup>

### Current Duty Hours of Emergency Resident Physicians in Korea: Multicenter Cross-sectional Study

Sung Phil Chung, M.D., Hyung Goo Kang, M.D.<sup>1</sup>, Ho Jung Kim, M.D.<sup>2</sup>, Ji Ho Ryu, M.D.<sup>3</sup>, Yoo Seok Park, M.D., Dong-Woo Seo, M.D.<sup>4</sup>, Young-Hoon Yoon, M.D.<sup>5</sup>, Jae Chol Yoon, M.D.<sup>6</sup>, Kyungwon Lee, M.D.<sup>7</sup>, Jang Young Lee, M.D.<sup>8</sup>, Kyung Woon Jeung, M.D.<sup>9</sup>, Gyu Chong Cho, M.D.<sup>10</sup>

**Purpose:** This study was conducted in order to determine the current status of duty hours of emergency resident physicians in Korea.

**Methods:** The training committee of the Korean Society of Emergency Medicine surveyed using a questionnaire on resident training status, which contained the total number of duty hours during four weeks of July (first to 28th day) according to the grades of the resident physician. The proportions of both irregular working hours and independent working hours without supervision of a board certified physician were also evaluated.

**Results:** Responses from 80 hospitals out of 97 training hospitals were analyzed. The average number of duty hours of emergency resident physicians was 63.7 ± 10.7 hours/week. The proportion of hospitals for which the average number of duty hours exceeded 80 hours/week was 16.1%. Irregular working hours consisted of 63.9%. Residents in 15(18.7%) hospitals worked 3.7~73.5% of their duty hours without supervision of a board certified physician. The higher grade resident had fewer working hours ( $p < 0.001$ ). No statistical dif-

ference was observed in the rate of both irregular work and unsupervised work according to the grade.

**Conclusion:** Results of this study showed that nine(11.3%) hospitals had average duty hours above 80 hours/week. In Korea, training hospitals should prepare to minimize the impact of duty hour restriction in the near future, as well as to improve training quality.

**Key Words:** Training, Workloads, Hospital emergency service

Department of Emergency Medicine, Yonsei University College of Medicine, Hanyang University Hospital<sup>1</sup>, Bucheon Hospital of Soonchunhyang University<sup>2</sup>, School of Medicine, Pusan National University<sup>3</sup>, University of Ulsan, College of Medicine, Asan Medical Center<sup>4</sup>, Korea University Guro Hospital<sup>5</sup>, Chonbuk National University Hospital<sup>6</sup>, Hallym University Dongtan Sacred Heart Hospital<sup>7</sup>, College of Medicine, Eulji University<sup>8</sup>, Chonnam National University Hospital<sup>9</sup>, Hallym University Medical Center, Kangdong-Sacred Heart Hospital<sup>10</sup>

### Article Summary

#### **What is already known in the previous study**

*The sleep deprivation and fatigue of resident physicians from extreme duty hours have been recognized as being detrimental to patient safety. Few studies on duty hours of emergency resident physicians in Korea have been reported.*

#### **What is new in the current study**

*Emergency resident physicians work 63.7 hours per week on average, and the duty hours are variable according to the grade. The duty hours of several training hospitals exceed 80 hours in a week and residents are working without supervising board certified physicians.*

책임저자: 정 성 필  
서울특별시 강남구 언주로 211  
연세대학교 의과대학 응급의학교실  
Tel: 02) 2019-3030, Fax: 02) 2019-4820  
E-mail: emstar@yuhs.ac

접수일: 2013년 8월 20일, 1차 교정일: 2013년 8월 23일  
게재승인일: 2013년 10월 21일

## 서 론

레지던트는 일정한 수련병원 또는 수련기관에 전속되어 전문의가 되기 위해 수련하는 의사를 말한다. 의사 면허를 가지고 진료업무를 수행하는 병원 근로자이면서 전문의 수련을 받는 피교육자의 신분을 동시에 가지고 있다. 2013년 2월 기준으로 전국에 12,958명, 응급의학과는 524명의 레지던트가 수련중이다. 레지던트는 일정지역의 거주자를 뜻하는 단어로 병원에 상주하며 일한다는 의미를 담고 있다. 타 직종에 비해 근무 환경이 열악하지만 개선을 요구하기보다는 전문의가 되기 위해 고생을 감수하는 기간으로 인식되어 왔다.

레지던트의 과도한 근무시간은 개인의 복지나 기본권의 문제뿐 아니라 수면 부족이 환자 진료의 질을 떨어뜨리고 의료사고의 원인을 제공할 수 있다는 점에서 심각한 문제로 인식되었다. 대표적인 사건이 1984년 Libby Zion이라는 대학생이 뉴욕 병원 응급실에서 serotonin syndrome으로 사망한 사건이다<sup>1)</sup>. 당시 레지던트들이 36시간씩 근무한다는 사실이 알려지면서 이를 개선할 필요가 제기되었다. 1989년 뉴욕시는 처음으로 레지던트들의 주당 근무시간을 80시간으로, 연속 근무시간을 24시간으로 제한하는 법률을 만들게 된다.

국내에서도 최근 들어 인턴 및 레지던트들의 수련 환경을 개선하려는 움직임이 가시화되고 있다. 이는 최근 한 전공의가 밀린 야간·휴일 근무수당을 지급하라며 병원에 낸 손해배상 소송에서 승소하는 등의 사회적 분위기와 무관하지 않을 것이다. 보건복지부는 보도 자료를 통해 수련시간을 최대 주당 80시간(교육적 필요가 인정된 경우에는 추가 8시간)으로 제한키로 하는 등 주당 최대 수련시간, 최대 연속 수련시간, 응급실 수련시간, 당직일수, 당직수당, 수련간 최소 휴식시간, 휴일, 휴가의 8가지 부문의 수련환경 개선 조치를 추진하겠다고 밝혔다<sup>2)</sup>.

이에 저자들은 응급의학과 수련병원들을 대상으로 현재 응급의학과 레지던트들의 근무 현황을 조사함으로써 각 병원의 수련환경 개선에 도움이 되고 응급의학 수련환경 개선 방향에 대한 논의의 기초 자료로 활용하기 위해 본 연구를 시행하였다.

## 대상과 방법

이 연구는 대한응급의학회 수련위원회에서 주관한 2013년 응급의학과 수련병원 실태조사의 일환으로 진행되었다. 전국의 97개 응급의학과 수련병원에 이메일로 수련실태조사서를 보내 답변을 요청하였다. 실태조사서에는 레지던트 근무 현황에 대한 질문이 있었는데, 각 수련병원

레지던트를 연차별로 한명씩 골라서 2013년 7월 4주간(1~28일)의 총 근무시간을 기록하도록 하였다. 7월 중에 파견이나 휴가 등이 없는 정상 근무를 하는 레지던트를 선택하도록 하였고, 연차당 레지던트가 한명이라서 다른 레지던트를 선택할 수 없는 경우 6월 4주간의 근무시간을 기록하도록 하였다. 근무시간은 평일 아침 9시부터 저녁 6시까지를 정규시간 근무, 나머지 시간을 야간·휴일 근무로 나누어 시간을 기입하도록 하였다. 아울러 총 근무시간 중 전문의가 없이 레지던트들만 근무하는 시간을 단독 근무시간 항목에 기입하도록 하였다. 근무시간을 계산하는 기준은 환자 진료, 회진 참여, 공식 학술활동 등은 근무시간에 포함시키도록 하였으며, 병원 내에 있더라도 개인적인 용무, 개인 연구 및 미비기록 정리 시간 등은 포함시키지 않도록 하였다. 근무시간의 계산에 의문사항이 있으면 수련위원회에 문의하도록 하였다. 각 병원의 근무 형태를 확인하기 위해 2013년 7월의 실제 레지던트 근무표를 제출하도록 하였다. 4주간의 총 근무시간이 100시간 미만인 경우에는 각 병원에 문의하여 계산된 시간이 정확한지 문의하고 필요한 경우 수정하였다.

병원별로 전체 레지던트의 주당 평균 근무시간을 계산하였다. 정규 근무시간, 야간휴일 근무시간, 단독 근무시간의 주당 평균값과 전체 근무시간에서 차지하는 비율을 구하였다. 또한 연차별로 주당 평균 근무시간을 계산하였다. 범주형 자료는 백분율로, 연속형 자료는 평균±표준편차로 요약하였다. 분석은 IBM SPSS statistics 20(IBM corporation, Armonk, NY, USA)를 이용하였다. 주당 근무시간의 연차별 비교는 ANOVA (Tukey의 다중비교)를 이용하였고, 야간, 휴일 근무시간 및 단독 근무시간의 연차별 비교는 Kruskal-Wallis test를 이용하였다. 유의수준은 0.05로 하였다.

## 결 과

### 1. 대상 병원의 특성 및 근무형태

97개 수련병원 중에서 레지던트가 없는 병원 12개, 휴가나 파견으로 근무시간의 계산이 어려운 5개 병원을 추가로 제외하여 80개 병원을 최종 분석하였다. 연차별로는 1년차 62명, 2년차 66명, 3년차 61명, 4년차 52명이었다. 대상 병원들의 레지던트 정원은  $1.9 \pm 0.9$ 명, 지도전문의 수는  $4.8 \pm 2.1$ 명, 연간 응급실 내원환자 수는  $44,962.9 \pm 18,803.3$ 명이었다. 근무 교대 형태는 평일의 경우 10시간이 1개, 12시간이 36개(45%), 17시간이 1개, 24시간이 24개(30%), 불규칙 18개 병원이었고, 주말(휴일)의 경우 12시간 26개(32.5%), 16시간 1개, 17시간 1개, 24시간 40개(50%), 불규칙 12개 병원이었다.

## 2. 병원별 평균 근무시간

전체 병원들의 평균 근무시간은 주당  $63.7 \pm 10.7$ 시간 (43~87시간)이었다. 정규시간(9시~6시) 근무는  $23.5 \pm 11.3$ 시간(36.9%), 야간 및 휴일 근무는  $40.7 \pm 12.4$ 시간(63.9%)이었다. 평균 주당 근무시간이 80시간 이상인 병원은 9개(11.3%)였다. 레지던트 단독 근무는 15개(18.7%) 병원에서 시행되었으며, 단독 근무시간은 평균  $4.2 \pm 11.3$ 시간으로 총 근무시간의 3.7~73.5%였다. 병원별 근무시간은 레지던트 정원, 내원환자수 및 지도전문의 수와는 상관성이 없었다.

## 3. 개인별, 연차별 근무시간

총 241명의 레지던트 가운데 가장 많은 근무시간은 주당 97.5시간이었으며 80시간을 초과하는 경우는 40명(16.1%), 88시간을 초과하는 경우는 8명(3.3%)이었다. 주당 평균 근무시간은 1년차  $71.3 \pm 13.1$ 시간, 2년차  $65.5 \pm 11.8$ 시간, 3년차  $62.2 \pm 12.8$ 시간, 4년차  $55.8 \pm 14.2$ 시간으로 연차가 올라갈수록 감소하였다(ANOVA,  $p=0.000$ , Fig. 1). 전체 근무시간 중 야간 및 휴일 근무가 차지하는 비율은 최대 100%였으며, 1년차  $67.3 \pm 15.5\%$ , 2년차  $68.0 \pm 16.8\%$ , 3년차  $65.1 \pm 18.2\%$ , 4년차  $59.1 \pm 23.9\%$ 로 의미있는 차이는 없었다( $p=0.088$ , Fig. 2). 단독 근무가 있는 15개 병원의 경우 전체 근무시간 중 단독 근무의 비율은 1년차  $35.6 \pm 23.6\%$ , 2년차  $41.2 \pm 22.6\%$ , 3년차  $35.2 \pm 21.4\%$ , 4년차  $45.4 \pm 21.2\%$ 로 의미있는 차이는 없었다( $p=0.528$ ).

간이며, 1년차 71.3시간, 2년차 65.4시간, 3년차 62.1시간, 4년차 55.8시간으로 조사되었다. 이는 복지부에서 제안하는 주당 80시간 근무에 비해 적으나, 미국에서 1991년 조사한 1년차 51.9시간, 4년차 44.5시간 보다는 많은 것이다<sup>3)</sup>. 전공의 근무환경에 대한 전국 조사는 2005년에 처음 시행되었는데, 당직시간을 포함한 주당 평균 근무시간이 인턴 104시간, 레지던트 102시간으로 조사되었다. 근무시간에는 과목별, 연차별로 편차가 컸는데, 1년차는 4년차에 비해 주당 근무시간이 33시간이 많았고, 과목별로는 주당 근무시간이 100시간을 초과하는 과목이 외과계를 중심으로 9개, 80시간에 미달하는 과목이 7개였다<sup>4)</sup>.

레지던트의 근무시간 제한은 1984년 Libby Zion 사건을 겪은 미국에서도 Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)가 레지던트들의 근무시간을 제한하는 내용을 공통 수련프로그램 필수 요건에 포함시킨 2003년에 와서야 일반화되었다. 주요 내용을 보면 평균 근무시간을 주당 80시간 이내로 하고, 평균 주당 1일의 휴식, 근무 후 최소 10시간의 휴식, 최대 연속 근무 24시간(필요시 6시간 연장 가능) 등이다<sup>5)</sup>. 응급실의 경우 일회 12시간 근무, 최소한 근무 시간만큼의 휴식, 주당 60시간 근무에 교육 목적의 12시간 추가 근무를 제시하였다.

레지던트의 근무시간 제한을 법률로 강제할 경우 환자 진료의 공백을 초래할 수 있어서 대체인력의 확보 등 보완책을 신중하게 마련하면서 접근하여야 한다. 미국에서도 근무시간 제한 규정이 일선 병원에서 엄격히 지켜진 것은 아니고 규정의 해석에 있어서도 상당한 혼란을 가져왔다고 한다. 외과 레지던트들을 대상으로 2007년에 시행된 조사 결과를 보면 98%가 근무시간 제한 규정을 알고는 있었지만, 64.6%는 제대로 지키고 있지 않다고 응답하였으며 레지던트의 21%는 여전히 주당 평균 90시간 이상을 근무하였다. 지켜지지 않는 조항의 빈도는 근무 사이에 최소한 10시간의 휴식을 취하는 것(36.9%), 24+6시간 연속 근무

## 고찰

응급의학과 레지던트들의 주당 근무시간은 평균 63.7시

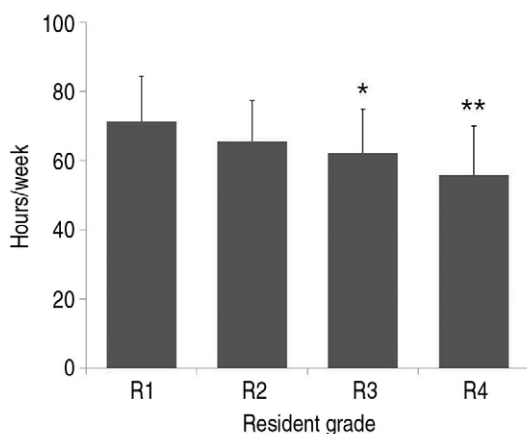


Fig. 1. The resident duty hours per week by grades. (\*  $p < 0.05$  with R1, \*\*  $p < 0.05$  with R1, 2, 3)

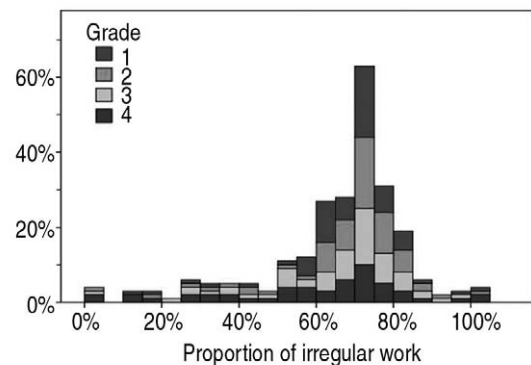


Fig. 2. The histogram showing proportion of irregular working hours by grades.

(26.1%), 주당 평균 80시간 제한(22.7%)의 순이었다. 규정이 지켜지지 않는 이유는 다양하였으나 주된 이유는 교육적 필요와 환자 진료의 연속성 때문이라고 응답하였다<sup>6)</sup>.

한편 외과, 가정의학과, 응급의학과 레지던트들과 수련 책임교수들에게 인터넷 설문을 통하여 근무 스케줄과 관련된 10개의 시나리오를 주고 ACGME 규정에 부합하는지 질문한 결과, 임상과 간에 또 레지던트와 수련 책임교수들 간에 상당한 해석의 차이가 존재하였다<sup>7)</sup>. 이번 연구에서도 근무시간의 계산을 둘러싸고 많은 혼란과 문의가 있었다. 실제로 레지던트들은 진료시간 이외에도 많은 시간을 병원에서 지내고 있으며, 근무와 관련된 업무와 개인 활동을 엄밀하게 구분하기 어려운 경우도 있다. 그렇다고 병원에 상주하는 기간을 모두 근무시간으로 계산하기에도 문제가 있다. 따라서 수련환경 개선을 위한 과정에 근무시간의 정의와 계산 방법을 표준화하는 작업이 병행되어야 한다.

2008년 미국의 Institute of Medicine (IOM)은 “Resident duty hours: enhancing sleep, supervision, and safety”라는 보고서를 발간하였다. 처음 ACGME 규정에서 변경된 내용을 보면 16시간 이상의 연속근무 중에는 5시간의 보호수면을 의무화하였고 연속된 밤근무는 최대 4번으로 제한하였으며 근무 후 휴식시간을 경우에 따라 10~48시간으로 다양하게 권고하였다. 보호수면은 밤 10시부터 아침 8시 사이에 연속된 5시간을 제공해야 하며 근무시간에 포함된다<sup>8)</sup>. IOM report의 영향을 받아 2010년 ACGME는 새로운 권고안을 제시하였다(Table 1). 2011

년 7월부터 발효된 개정안의 가장 주요한 변화는 레지던트 연차에 따라서 근무와 휴식시간에 차등을 두는 것이다<sup>9)</sup>. 예를 들어 1년차(PGY1)의 연속 근무는 16시간 이내로 하되 2년차 이상은 평균 주당 80시간 범위 내에서 24시간까지 연속 근무가 가능하다. 이번 조사에서도 연차가 올라갈수록 근무시간이 감소하고 있었으며, 수련환경 개선안에도 근무시간에 연차별 차이를 인정하는 것이 필요할 것이다.

근무시간 제한은 일단 레지던트들의 삶의 질을 개선한 것으로 평가된다. 2003년 7월 근무시간 제한이 처음으로 도입된지 2년 후에 ACGME 규정이 레지던트들의 수련 및 생활의 질, 환자 진료에 미치는 영향을 조사한 결과 정형외과 레지던트들과 수련 책임교수들은 공통적으로 생활의 질이 좋아졌다고 응답하였다. 특히 저년차 레지던트들은 수련에 긍정적으로 작용한다고 대답하였다<sup>10)</sup>. 그렇지만 근무시간 제한이 수련의 질을 약화시켰다는 비판도 많이 제기되었다. 신경외과에서 시행한 설문 결과 대부분은 주당 80시간 근무제한이 레지던트 수련을 약화시키고 수술 경험을 방해하며 환자 안전을 위협한다고 응답하였으며 학회에 참가하는 레지던트의 수는 많아졌지만 레지던트들의 초록발표는 7% 감소하였다고 한다<sup>11)</sup>. 최근의 코호트 연구에 의하면 2011년 새로운 ACGME 권고안이 적용된 이후 주당 근무시간은 67.0시간에서 64.3시간으로 줄었으나 수면시간이나 우울감은 차이가 없었으며 최근 3개월간 경험한 심각한 오류의 발생은 19.9%에서 23.3%로 증가했다고 한다<sup>12)</sup>. 또한 연속 근무의 제한과 보호수면으로 인해 인수인계

**Table 1.** Comparison of the ACGME resident duty-hour standards with planning of the Korean ministry of health and welfare.

Standards	ACGME 2010 <sup>23)</sup>	Korea <sup>2)</sup>
Max. hours of work per week	80-hr wk, (4 wks average)	same
Limit on hours for exceptions	Max. 88 hrs with a sound educational rationale	same
Max. shift length	- 30 hrs (admitting patients up to 24 hrs, then 6 additional hours for transitional and educational activities) - Duty periods of PGY-1 residents must not exceed 16 hrs in duration	36-hr (40-hr in emergency situation)
Strategic napping	strongly recommended	not mentioned
Min. time off between shifts	- PGY-1 residents should have 10 hr off and must have 8 hrs free from duty between scheduled duty periods - Intermediate-level residents should have 10 hrs off and must have 8 hrs between duty periods and 14 hrs free from duty after 24 hrs of in-hospital duty - Residents in the final year of training should have 10 hrs free from duty and must have 8 hrs between scheduled duty periods	10-hr
Max. frequency of in-hospital night shifts	Residents must not be scheduled for more than 6 consecutive nights of night duty	Not exceed 3 days per week
Mandatory time off duty	24 hrs off per 7-day period (4 wks average)	same

Min: minimum, Max: maximum, ACGME: Accreditation Council for Graduate Medical Education, PGY: postgraduate year of residency training

가 잦아지게 되면서 진료의 불연속성과 “내환자” 의식의 약화가 새로운 문제로 등장하였다<sup>13,14</sup>). 따라서 수련환경 개선으로 인한 부작용이 환자 진료에 미치는 영향을 최소화하기 위해서는 일정기간의 계도기간을 두고 보완책을 마련하는 과정이 필요할 것이다.

레지던트들의 근무시간을 제한하는 움직임은 미국 뿐 아니라 유럽에서도 진행되었다. 유럽연합은 근로시간과 관련하여 최소한의 요건을 담은 지침을 정하여 회원국의 법령에 적용하도록 하고 있는데, 최신 지침은 European Working Time Directive (EWTD) 2003/88/EC으로 주당 최대 근로시간을 48시간으로 제한하고 있다. 레지던트들은 적용 예외 직종에 포함되어 있었으나 유예기간을 거쳐 2009년 8월부터 적용되고 있다. EWTD는 회원국의 재량권이 인정되고 위반시 벌칙조항이 없어서 국가별로 다양한 형태로 운영되고 있다. 유럽사법재판소의 판례에 의하면 회사의 요청으로 근로자가 직장에 대기하는 시간도 근로시간에 포함되기 때문에 병원에서 on call 당직을 하는 것도 근무시간에 포함된다. 일회 연속근무 시간에도 제한이 있어서 밤 당직을 하면 아침에 병원을 떠나야 하므로 외과 계열의 경우 수술 참여 건수의 감소 등 수련에 문제가 발생하게 되었다. 영국의 9개 외과계열 레지던트들의 단체인 Association of Surgeons in Training는 2009년 EWTD에 대한 입장을 발표하면서 주당 48시간 근무로는 양질의 수련을 보장할 수 없으며 미래의 환자를 보호할 수 없다고 주장하며 개별적으로 또는 과 단위로 주당 근무 제한시간을 초과하여 근무할 수 있는 제도(opt out)가 도입되기를 희망한다고 하였다<sup>15</sup>). 우리나라에서도 레지던트들이 원하고 수련상의 필요가 있다면 근무시간의 초과를 허용하는 탄력적인 운영이 필요하리라 생각된다.

유럽에서도 근무시간 제한으로 수련이 부실해진다는 근거가 제시되었다. 한 연구에 의하면 EWTD 적용 후 외과 레지던트가 보조의사로 수술에 참여하는 비율이 26% 감소하였고, 난이도가 낮은 수술은 차이가 없었으나 중간 수준의 수술에 집도의로 참여하는 비율이 63% 감소하였다고 한다<sup>16</sup>). 소아마취 레지던트의 마취 시행건수는 주당 56시간 근무제한이 도입된 이후 24% 감소하였다. 특히 1세 미만의 환자의 감소가 심하여 학회에서 규정한 최소 시행건수를 채우지 못하였다고 한다<sup>17</sup>).

전문의 없이 레지던트만 근무하는 단독 근무는 대상 병원의 18.7%에서 시행되고 있었으며 총 근무시간의 3.7~73.5%로 편차가 컸다. 미국의 Council of Emergency Medicine Residency Directors (CORD)는 2000년 성명을 내고 “응급 환자의 진료는 응급의학 전문의에 의해 가장 잘 수행될 수 있으며 레지던트는 전문의의 지도 감독 없이 독자적으로 응급진료를 수행해서는 안 된다”고 주장하였다<sup>18</sup>). 피교육자인 레지던트에게 독자적인 진료를 맡기는 것은 바람직하지 않으며 단독 진료 경험을 통한 학습은 충

분한 교육적 기반이나 전문의의 감독이 없는 상태에서는 효과적이지 않다고 한다<sup>19</sup>). 따라서 응급의학과와 경우 레지던트 수련환경 개선 노력과 더불어 모든 응급실에 최소한 1명의 지도전문의(응급의학 전문의)가 24시간 근무하도록 법적 인력기준이 정비되어야 한다.

이번 연구에서는 전체 근무시간의 양만을 조사하였고, 근무시간에 수행하는 업무에 대한 분석은 이루어지지 못하였다. 레지던트는 근로자와 피교육자의 신분을 동시에 가지며 근무시간에 수행하는 업무들 가운데 교육적인 업무가 차지하는 비율도 중요하다<sup>20</sup>). 즉, 수련환경의 개선은 과도한 근무시간을 제한하는 것뿐만 아니라 교육적 가치를 가진 업무의 비율을 높여려는 노력이 병행되어야 한다. 미국의 경우 응급의학과 1년차 레지던트들은 근무시간의 57%를 진료와 관련하여 사용하고, 24%는 교육 활동에, 19%는 개인 활동에 사용한다고 한다<sup>21</sup>). 외과 레지던트들의 경우 평균 근무시간이 주당 76.6시간으로 조사되었는데, 21.9%는 교육적 활동과 무관한 업무에 사용하는 것으로 조사되었다<sup>22</sup>).

## 결 론

응급의학과 레지던트들은 주당 평균 63.7시간 근무하고 있으며 연차에 따라 근무시간에 차이가 있었다. 앞으로 일부 병원의 과도한 근무시간과 레지던트 단독 근무가 개선되어야 하며, 그 과정에서 환자 진료와 수련의 질이 감소되지 않도록 관심과 노력이 필요하다.

## 참고문헌

1. Asch DA, Parker RM. The Libby Zion case. One step forward or two steps backward? *N Engl J Med*. 1988;318:771-5.
2. Available at: [http://www.mw.go.kr/front\\_new/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&CONT\\_SEQ=285849&page=1/](http://www.mw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=285849&page=1/). Accessed August 20, 2013.
3. Wols M, Kramer D, Strange GR. Resident service hours in emergency medicine. SAEM Education Committee. *Acad Emerg Med*. 1995;2:124-7.
4. Kim SH. Resident training system and improvement of training environment. *J Korean Hosp Assoc*. 2006;35:57-66.
5. Swide CE, Kirsch JR. Duty hours restriction and their effect on resident education and academic departments: the American perspective. *Curr Opin Anaesthesiol* 2007; 20:580-4.
6. Tabrizian P, Rajhbeharrysingh U, Khaitov S, Divino CM.

- Persistent noncompliance with the work-hour regulation. *Arch Surg.* 2011;146:175-8.
7. Schlueter ME, Phan PH, Martin CS, Breece D, Boysen DA. Understanding accreditation council for graduate medical education (ACGME) guidelines: resident and program director interpretation of work-hour restrictions. *J Surg Educ.* 2009;66:374-8.
  8. Iglehart JK. Revisiting duty-hour limits--IOM recommendations for patient safety and resident education. *N Engl J Med.* 2008;359:2633-5.
  9. Nasca TJ, Day SH, Amis ES Jr; ACGME Duty Hour Task Force. The new recommendations on duty hours from the ACGME Task Force. *N Engl J Med.* 2010;363:e3.
  10. Immerman I, Kubiak EN, Zuckerman JD. Resident work-hour rules: a survey of residents' and program directors' opinions and attitudes. *Am J Orthop.* 2007;36:E172-9.
  11. Jagannathan J, Vates GE, Pouratian N, Sheehan JP, Patrie J, Grady MS, et al. Impact of the Accreditation Council for Graduate Medical Education work-hour regulations on neurosurgical resident education and productivity. *J Neurosurg.* 2009;110:820-7.
  12. Sen S, Kranzler HR, Didwania AK, Schwartz AC, Amarnath S, Kolars JC, et al. Effects of the 2011 duty hour reforms on interns and their patients: a prospective longitudinal cohort study. *JAMA Intern Med.* 2013;173:657-62.
  13. Myers JS, Bellini LM, Morris JB, Graham D, Katz J, Potts JR, et al. Internal medicine and general surgery residents' attitudes about the ACGME duty hours regulations: a multicenter study. *Acad Med.* 2006;81:1052-8.
  14. Wagner MJ, Wolf S, Promes S, McGee D, Hobgood C, Doty C, et al. Duty hours in emergency medicine: balancing patient safety, resident wellness, and the resident training experience: a consensus response to the 2008 institute of medicine resident duty hours recommendations. *Acad Emerg Med.* 2010;17:1004-11.
  15. Available at [http://www.asit.org/assets/documents/ASiT\\_EWTD\\_Position\\_Statement.pdf/](http://www.asit.org/assets/documents/ASiT_EWTD_Position_Statement.pdf/). Accessed August 20, 2013.
  16. Breen KJ, Hogan AM, Mealy K. The detrimental impact of the implementation of the European working time directive (EWTD) on surgical senior house officer (SHO) operative experience. *Ir J Med Sci.* 2013;182:383-7.
  17. Fernandez E, Williams DG. Training and the European Working Time Directive: a 7 year review of paediatric anaesthetic trainee caseload data. *Br J Anaesth.* 2009;103:566-9.
  18. Keim S. CORD position statement on moonlighting. CORD Board of Directors. Council of Emergency Medicine Residency Directors. *Acad Emerg Med.* 2000;7:929.
  19. Keim S. Moonlighting and emergency medicine: raising the standard. *Acad Emerg Med.* 2000;7:927-8.
  20. Boex JR, Leahy PJ. Understanding residents' work: moving beyond counting hours to assessing educational value. *Acad Med.* 2003;78:939-44.
  21. Magnusson AR, Hedges JR, Ashley P, Harper RJ. Resident educational time study: a tale of three specialties. *Acad Emerg Med.* 1998;5:718-25.
  22. Brasel KJ, Pierre AL, Weigelt JA. Resident work hours: what they are really doing. *Arch Surg.* 2004;139:490-3.
  23. Pastores SM, O'Connor MF, Kleinpell RM, Napolitano L, Ward N, Bailey H, et al. The Accreditation Council for Graduate Medical Education resident duty hour new standards: history, changes, and impact on staffing of intensive care units. *Crit Care Med.* 2011;39:2540-9.