

2010' Emergency Physician Survey

[Intrim Report]

Policy Committee of KSEM

대한응급의학회 정책위원회		
정책이사	양혁준	가천의대 길병원
정책위원	이성우	고려대 안산병원
	신상도	서울대학교병원
	곽영호	서울대학교병원
	임태호	한양대학교병원
	조광현	을지병원
	이형민	을지병원

2010년 12월

Korean Society of Emergency Medicine



Index

Introduction -----	2
1. 연구주제	
2. 연구목적 및 필요성	
3. 문제점과 가설	
4. 연구대상 및 방법	
5. 연구계획	
6. 기대효과 및 활용방안	
7. 연구책임자	
8. 설문지 내용 및 구성	
별첨 1. 설문지 이사장 인사말	
Demographic data-----	10
1. Demographic data	
General data-----	24
1. 설문참여자들의 일반적 통계	
2. 설문참여자들의 응급실종류별 통계	
3. 설문참여자들의 지역별 통계	
4. 설문참여자들의 지역별, 응급실종류별 통계	
Workforce and Workload-----	29
1. 근무인력관련지표	
2. 24시간 근무여부에 관한 지표	
3. 교대근무에 대한 지표	
4. 근무강도에 관한 지표	
5. 근무일수, 근무시간에 대한 지표	
Appendix-----	49



1.Introduction



Introduction

1 연구주제

가) 연구 제목

2010 한국의 응급의학 전문의 인력 및 실태조사

(2010 The Korean Emergency Physician Workforce and Status Survey)

2 연구목적 및 필요성

현재 우리나라의 응급의료현장은 부족한 응급의료인력과 과도한 환자의 집중이라는 공통의 문제를 가지고 있다. 부족한 응급의료인력을 응급의학과 전공의와 인턴 만으로 대체하는 것은 한계가 있고, 응급의료에 대한 기대치가 높아짐에 따라서 응급센터 전문의 진료에 대한 부담은 지속적으로 늘어날 것이다.

대학과 같은 교육수련병원의 경우 진료와 행정, 연구를 병행해야 하는 부담을 가지고 있어서 환자진료의 많은 부분을 전공의에게 의지할 수 밖에 없는 상황이고, 중소병원의 경우 적은 인원으로 24시간 응급실 진료를 담당하며 막대한 진료부담에 스트레스를 받고 있는 현실이다.

미국의 경우 ABEM(American Board of Emergency Medicine)은 1994년부터 응급의학과와 정체성과 소속의사들의 복지를 위해, 설문 전담팀을 구성하여 LSEP(Longitudinal Study of EM Physicians Overview)라는 이름으로 5년 단위의 총 조사와 1년 단위의 만족도 조사를 병행하고 있으며, 그 결과에 따라서 향후 학회의 방향설정으로 삼고 있다. 이 조사는,

1. Professional Interests, Attitudes, and Goals
2. Training, Certification, and Licensing
3. Professional Experience
4. Well-being and Leisure Activities
5. Demographic Information

의 내용을 포함하고 있다.



우리나라의 경우 응급의학 전문의들의 기본적인 Demographic data도 정리되어 있지 않은 현황이고, 전체 전문의에 대한 조사도 이뤄진 적이 없다. 응급의학의 미래에 대한 청사진을 제시하기 위해서는 현재 대한민국의 응급의학 전문의의 현실에 대한 파악이 우선적으로 선행되어야 한다. 대한응급의학회 창립 20주년을 맞이하여, 그 동안 이루어 왔던 성장에 대한 고찰과 향후 응급의학이 나아갈 방향에 대한 모색이 필요한 시점이다. 이에 현재 응급의학전문의들의 근무강도와 근무상태에 대한 조사를 통하여 문제점을 파악하고 발전적인 방향을 모색하여야 할 것이다.

3 문제점과 가설

가) 응급센터 근무인력

- ① 7/24¹ coverage를 위한 응급의료 적정근무인력은 어떻게 되어야 하는가?
- ② AAEM² 기준으로 연간 36,000명을 진료하는 응급센터의 경우 Single coverage³를 위해서 16명의 전담의사 필요하며, 18000명 보는 응급센터의 Single coverage를 위해서 5.8FTE⁴(8.3명)이 필요한 것으로 결론 내리고 있으나 현재 우리나라의 경우 근무인력에 대한 기본적인 연구와 합리적인 기준이 마련되어 있지 않음.
- ③ 응급의료에 관한 법률 시행규칙

종류	인력	비고
중앙응급의료센터	1. 대형재해 발생시 응급의료지원 할 수 있는 시설, 장비, 인력을 갖추는 것 2. 응급의료종사자 교육, 훈련을 담당할 수 있는 시설, 장비, 인력 갖추는 것	
권역응급의료센터	전년도 내원환자 3만명 이상: 응급의학전문 4인 이상을 포함 한 응급실 전담 전문의 6인 이상 (2만명의 경우 3인, 1만명의 경우 2인)	24시간 전문의 1인 이상 근무할 것
전문응급의료센터	1. 외상센터: 응급의학 전문의 3인 이상, 일반외과 전문의 중 외	응급실에 24

¹ 1주일 내내 24시간 근무를 하는 경우를 가리킴

² American Academy of Emergency Medicine (미국응급의학과 대학협의회)

³ 응급실에 1사람이 근무하는 경우를 말함

⁴ Full Time Equivalent (주 40시간 근무하는 경우 1단위 임)



	상외과 전담의 3인 이상 2. 화상센터: 응급의학 전문의 2인 이상, 일반외과 전문의 1인 이상, 성형외과 전문의 2인 이상 3. 심혈관센터: 응급의학 전문의 2인 이상, 심장내과 전문의 3인 이상, 소아과 심장전문의 1인 이상, 흉부외과 전문의 1인 이상 4. 독극물센터: 응급의학 전문의 3인, 중독전담의 2인 이상	시간 전문의 가 1인 이상 이 근무할 것
지역응급의료센터	응급실 전담전문의 2인 이상을 포함한 전담의사 4인 이상	24시간 전문의 또는 3년차 이상 수련 의 1인 이상이 근무할 것
지역응급의료기관	응급실 전담의사 2인 이상	24시간 응급실전담의사 또는 병원 당 직의사 중 1인 이상이 근무할 것
응급의료시설	24시간 의사 1인 간호사 1인 이상이 근무할 것	

나) 근무강도

- ① 같은 시간을 근무한다고 하여도, 응급실 내원 환자수와 중환자의 비율, 다른 임상 진료과의 협조여부 등 병원의 여건에 따라서 근무의 강도는 달라짐.
- ② Triage, History Taking, Physical Exam. 등 환자진료의 초기부터 본인이 직접 진료를 담당하는 경우와, 전공의 1차진료 후 Notify 받아서 진료를 하는 경우는 근무의 강도가 달라짐.
- ③ 심전도, 비위관, 도뇨관삽입, 봉합, 부목적용, 기도삽관, 혈관확보 등의 환자진료에 따르는 술기의 시행여부에 따라서도 근무의 강도는 달라짐.
- ④ 응급환자 진료 이외의 입원실, 중환자실, 야간입원환자 등에 대한 진료부담 여부에 따라서도 근무의 강도는 달라짐
- ⑤ AAEM 기준 시간 당 응급의학과 의사 1인이 볼 수 있는 적정 응급환자의 수는 3명이 적절하다고 함.



다) Shift⁵

- ① 1일 3교대, Single coverage를 위해선 최소 8인이 필요함.
- ② 인력이 적기 때문에 Long Shift(12~24시간)을 운영하는 경우가 대부분임.
- ③ 15시간 이상의 연속진료는 환자의 안전과 개인의 안전을 담보하지 못함⁶
- ④ 1번 야간근무 후 최소 24시간 이상의 휴식이 필요함.
- ⑤ 새벽에서 오전까지 한가한 시간에서, 오후에서 밤까지 환자가 많이 발생하는 시간적인 특수성을 고려한 탄력적인 운영에 대한 고려 필요함.

라) Wellbeing

- ① 야간 및 휴일 근무에 따른 적절한 보상 필요함.
- ② 근무환경 및 근무여건에 대한 최소한의 기준 필요함
- ③ 근무시간 및 근무강도에 대한 최소한의 기준 필요함

마) Satisfaction

- ① 응급의학 의사들의 현 관심사와 만족도에 대한 조사
- ② 문제점 List up

4 연구대상 및 방법

가) 연구대상

- ① 국내의 모든 응급의학 전문의 (대한응급의학회 정회원, 2010년 현재 841명)
- ② 은퇴, 개업, 연수 등 응급실 근무를 하지 않는 전문의를 제외한 실제 응급실 근무중인 응급의학과 전문의

나) 연구방법

- ① 서면 및 설문조사
- ② 방문조사

⁵ 교대근무, 스케줄을 말함

⁶ 현재 전공의를 포함한 야간근무자가 15시간 이상 연속근무하지 못하도록 규정함



5 연구계획

- 가) 2010년 3월: 연구위원 선임 및 회의, 기존 통계자료 수집
- 나) 2010년 5월: 설문지, 프로그램 개발
- 다) 2010년 6월: 1차 서면조사 및 설문조사, 방문계획수립
- 라) 2010년 10월: 추계학술대회 중간보고
- 마) 2010년 12월: 설문답변 마감
- 바) 2011년 3월: 통계처리 및 백서 제작, 자료제출

6 기대효과 및 활용방안

- 가) 응급의학회
 - ① 회원들의 현황 파악
 - ② 법률개정 및 정책입안 발의과정에서 기본자료 활용 가능
 - ③ 응급의학회원들의 만족도 상승
- 나) 학술적인 기대효과
 - ① 연구 및 논문의 기본자료로 사용 가능
 - ② 각종 평가와 관련된 지표의 개발.
 - ③ 관심분야 및 활동분야에 대한 분석으로 회원들의 요구에 대한 파악이 가능함.
- 다) 기타
 - ① 프로그램 및 시스템 개발의 경우 지속적인 사용 가능하며, 홈페이지와 연계하여 회원관리에 도움이 됨.
 - ② 향후 지속적인 학회사업으로 시행 가능함.
 - ③ 전공의, 구조사, 간호사 등 관련업무 종사자에 대하여 적용 가능함.



7 연구책임자

가) 연구제안자

- ① 을지병원 응급의학과 조광현, 이형민

나) 연구수행 및 실행

- ① 대한응급의학회 정책위원회: 양혁준(정책이사), 이성우, 신상도, 임태호, 조광현.

다) 고문 및 감사

- ① 대한응급의학회

8 설문지 내용 및 구성

가) 설문지 구성

- ① 개인별 병원별 지표

나이, 성별, 출신, 주소 등 개인과 근무병원의 물리적인 통계

- ② 근무강도 및 근무시간 관련 지표

환자진료 및 기타근무에 대한 양적인 통계 및 근무강도에 대한 자료수집

- ③ 근무여건 처우 및 복지관련 지표

응급의학 전문의에 대한 처우현황 및 만족도에 대한 자료수집

- ④ 연구 및 교육관련 지표

연구 및 교육에 대한 참여 정도와 양에 대한 자료수집

- ⑤ 전문의로서 관심분야, 자세, 목표 등에 대한 지표

만족도 현황 및 정체성 목표에 대한 자료수집

- ⑥ 응급의학과와 의 현위치 및 미래관련 지표

응급의학과와 의 현황 및 정책우선순위와 기대에 대한 자료수집



별첨 1. 대한응급의학회 전문의 총조사 인사말

존경하는 응급의학회 회원 여러분 안녕하십니까.

회원 여러분들의 노력과 희생으로 성장해온 대한응급의학회는 어느덧 성인이 되었습니다. 이제는 성장에 주력해온 지난날을 돌아보고, 앞으로의 나아갈 방향에 대한 모색이 필요한 시점입니다.

현재 우리나라의 응급의료현장은 부족한 의료인력과 환자의 과밀화라는 공통의 문제를 가지고 있습니다. 부족한 응급의료인력을 일반이나 타과 전문의에 의존하는 것은 한계가 있고, 응급환자의 지속적인 증가와 응급의료에 대한 기대치 상승으로 응급실의 부담은 차츰 늘어날 것입니다.

교육수련병원의 경우 환자진료와 교육, 행정, 연구를 병행해야 하는 부담을 가지고 있어서 환자진료의 많은 부분을 전공의가 책임지며, 중소병원의 경우 적은 인원으로 24시간 응급실 진료를 담당하며 막대한 진료부담을 받고 있는 현실입니다.

미국응급의학회(ABEM)에서는 창립 20주년이던 1994년부터 Longitudinal Study of EM physicians overview라는 이름으로 5년 단위의 총조사와 1년 단위의 만족도 조사를 병행하고 있으며, 그 결과에 따라서 학회의 방향설정으로 삼고 있습니다.

응급의학의 미래에 대한 청사진을 제시하기 위해서는 현재 대한민국의 응급의학 전문의의 현실에 대한 파악이 우선적으로 선행되어야 하며 이러한 현실에 기초한 대안과 방향설정이야말로 학회 회원들의 요구사항을 정확하게 반영하는 기초가 될 것입니다.

이번 총조사는 전체 응급의학전문의에 대한 설문조사로, 회원들의 근무실태와 근무환경, 관심사와 문제점 등을 가능한 정확하게 파악하여 권익보호와 처우개선을 이루도록 하겠습니다.

설문의 결과는 학회지와 홈페이지를 통하여 회원들에 공개될 것이며, 향후 정책개발에 사용될 것입니다. 응급의학회의 발전에 이바지할 중요한 설문에 적극적인 참여와 지지를 부탁드립니다.

감사합니다.

2010년 7월 대한응급의학회 이사장 서길준



2. Demographic data



1 Demographic data

가) 지역별, 응급실 종류별 응급의학 전문의 현황

2010년 현재 전국적으로 465개의 응급센터가 운영되고 있다.

이 안에는

- ① 권역응급의료센터 16개
- ② 전문응급의료센터 4개
- ③ 지역응급의료센터 115개
- ④ 지역응급의료기관 330개

를 포함하고 있다.

수도권(서울, 인천, 경기도)에는 151개소(32.4%)가 운영되고 있으며, 수도권 및 6대 광역시를 포함하면, 249개소(53.5%)가 있다. 통계청 인구추계로 비교하여 보면, 수도권 인구가 2010년 기준으로 약 50%(49.8%)이므로, 인구대비 응급의료기관수는 도시에 집중되어 있는 것은 아니다. 응급의학전문의수로 살펴보면 서울에 168명(26.4%) 있고, 수도권으로 보면 334명(51.7%), 수도권 및 6대광역시로 살펴보면 444명(68.8%)로 이러한 수치를 인구대비 응급의학전문의 수로 생각해 볼 때 대체로 전국적으로 골고루 분포하고 있다는 것을 알 수 있다.

응급의학 전문의가 근무하고 있는 병원은 전체 465개 병원 중 203개 병원(43.6%)으로 권역응급의료센터와 전문응급의료센터의 경우 100% 충원율을 보였지만, 지역응급의료센터 115개 중 106개소(92.1%), 지역응급의료기관 330개 중 77개소(23.3%)로 상대적으로 응급의학 전문의가 근무하지 않는 병원의 비율이 높았다.



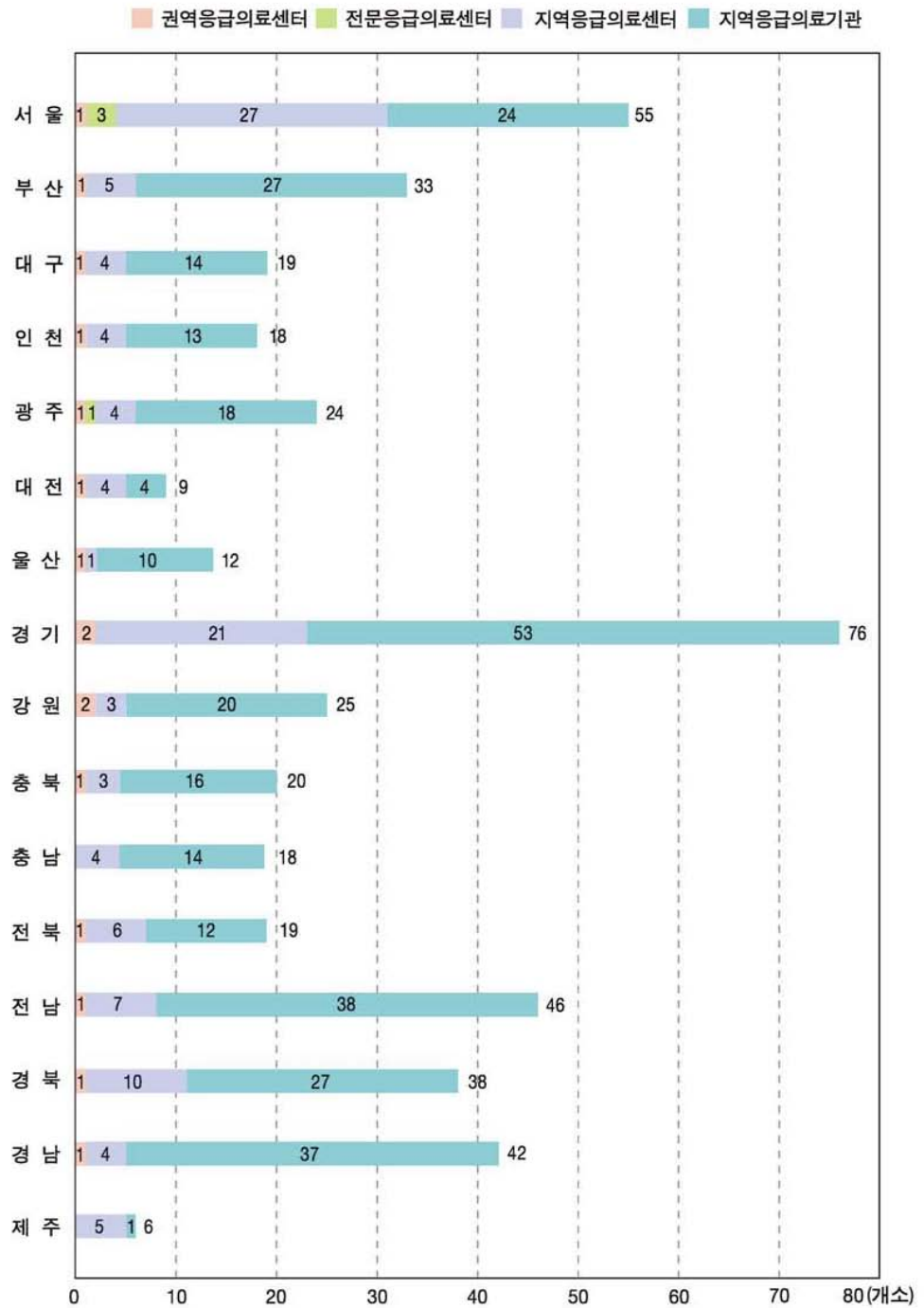
표 1. 지역별, 응급실 종류별 응급의학 전문의 수 (2010 전문의 총조사, 응급의학회)

		권역센터	전문센터	지역센터	지역기관	총계
서울특별시	병원수	1(1)	3(3)	27(28)	9(24)	40(56)
	전문의수	14	23	100	31	168
부산광역시	병원수	1(1)		5(5)	4(29)	10(35)
	전문의수	6		12	10	28
인천광역시	병원수	1(1)		6(6)	6(11)	13(18)
	전문의수	7		21	15	43
대전광역시	병원수	1(1)		4(4)	1(5)	6(10)
	전문의수	7		14	1	22
대구광역시	병원수	1(1)		4(4)	1(12)	6(17)
	전문의수	6		13	4	23
광주광역시	병원수	1(1)	1(1)	2(4)	7(18)	11(24)
	전문의수	7	5	4	11	27
울산광역시	병원수	1(1)		1(1)	2(10)	4(12)
	전문의수	6		2	2	10
경기도	병원수	2(2)		21(21)	10(54)	33(77)
	전문의수	15		80	28	123
강원도	병원수	2(2)		3(3)	6(20)	11(25)
	전문의수	12		11	7	30
충북	병원수	1(1)		3(3)	2(16)	6(20)
	전문의수	4		8	2	14
충남	병원수			4(4)	3(15)	7(19)
	전문의수			13	6	19
경북	병원수	1(1)		9(10)	6(27)	16(38)
	전문의수	4		25	9	38
경남	병원수	1(1)		4(4)	10(38)	15(43)
	전문의수	5		13	14	32
전북	병원수	1(1)		6(6)	2(12)	9(19)
	전문의수	5		13	2	20
전남	병원수	1(1)		3(7)	7(38)	11(46)
	전문의수	5		10	9	24
제주	병원수			4(5)	1(1)	5(6)
	전문의수			13	1	14
합계	병원수	16(16)	4(4)	106(115)	77(330)	203(465)
	전문의수	103	28	352	152	635



표 2. 시,도별 응급의료기관 현황 - 2009⁷

시·도별, 기관별 응급의료기관 수 2009년 현재



⁷ 2009 응급의료통계연보 제 8호, 중앙응급의료센터



나) 응급의료기관 및 기타 응급실 운영기관 수 - 시, 도별 2009⁸

지역응급의료센터는 2010년 115개소(2.6% 증가), 지역응급의료기관은 330개소(0.6% 증가)로 늘어나서 전체 응급의료기관 수는 1.1% 증가하였다.

표 3. 응급의료기관 운영기관 수

	계	권역센터	전문센터	지역센터	지역기관	기타 ⁹
계	593	16	4	112	328	133
서울특별시	69	1	3	27	24	14
부산광역시	42	1	0	5	27	9
대구광역시	28	1	0	4	14	9
인천광역시	20	1	0	4	13	2
광주광역시	26	1	1	4	18	2
대전광역시	10	1	0	4	4	1
울산광역시	17	1	0	1	10	5
경기도	98	2	0	21	53	22
강원도	29	2	0	3	20	4
충청북도	26	1	0	3	16	6
충청남도	25	0	0	4	14	7
전라북도	26	1	0	6	12	7
전라남도	56	1	0	7	38	10
경상북도	50	1	0	10	27	12
경상남도	64	1	0	4	37	22
제주도	7	0	0	5	1	1

⁸ 2009 응급의료통계연보 제 8호, 중앙응급의료센터

⁹ 기타 응급실운영기관이란 응급의료에 관한 법률 제 35조 2항에 의거 시장, 군수, 구청장에게 신고한 의료기관을 말함.



사) 인구 백만명 당 응급의료기관 수 - 2009 시, 도별¹⁰

인구 백만명 당 응급의료기관 수는 전국평균 11.2로 미국의 경우인 15.7¹¹에 비해 낮았으며, 이러한 수치는 서울 등 대도시에서 더 낮았다. 단순한 숫자로도 부족하지만, 야간이나 심야에 환자처리능력을 고려하면 실제로는 더 부족할 것이다.

표 4. 지역별 응급의료기관 및 인구대비 기관 수

	계	권역센터	전문센터	지역센터	지역기관	백만명 당 기관 수
계	460	16	4	112	328	11.2
서울특별시	55	1	3	27	24	5.4
부산광역시	33	1	0	5	27	9.3
대구광역시	19	1	0	4	14	7.6
인천광역시	18	1	0	4	13	6.6
광주광역시	24	1	1	4	18	16.7
대전광역시	9	1	0	4	4	6.1
울산광역시	12	1	0	1	10	10.8
경기도	76	2	0	21	53	6.6
강원도	25	2	0	3	20	16.5
충청북도	20	1	0	3	16	13.1
충청남도	18	0	0	4	14	8.8
전라북도	19	1	0	6	12	10.2
전라남도	46	1	0	7	38	24
경상북도	38	1	0	10	27	14.2
경상남도	42	1	0	4	37	12.9
제주도	6	0	0	5	1	10.7

¹⁰ 2009 응급의료통계연보 제 8호, 중앙응급의료센터

¹¹ American Hospital Association 2009



2 응급의학 전문의 현황

가) 연도별 응급의학 전문의 배출현황 (2010년 현재 841명)¹²

2000년대 중반까지 평균 50명 선으로 배출되던 응급의학 전문의는 2010년 이후 연 100명 선으로 증가할 것으로 추정되나, 지도전문의 수의 정체 및 전공의 지원기피로 향후 지속적인 증가를 기대하긴 어렵다.

응급의학전문의 추이

(1997~2009년)



자료 : 대한응급의학회

나) 2011 전공의 총원 및 현황¹³

2011년 전체 응급의학 전공의 T/O는 212명이지만 저조한 지원율과 중도포기자가 많아 실제 배출되는 전문의는 선발된 인원 에 미치지 못한다.

표 5. 응급의학 전공의 현황 및 신규전공의 T/O

지도전문의 ¹⁴	2011 신청	R1	R2	R3	R4	계
355	212	163	108	113	104	488

¹² 2009 응급의료통계연보 제 8호, 중앙응급의료센터; 대한응급의학회

¹³ 교육수련병원 총 102개 (총정원제, 탄력정원제 포함)

¹⁴ 전공의 정원산출의 기준이 되는 응급의학전문의 취득 후 1년이상 경과된 사람



다) 인구당 응급의학전문의 수 - 시, 도별 2009¹⁵

인구 10만명 당 응급의학 전문의 수는 1.44로, 강원도 2.84, 광주광역시 2.44로 높았고, 서울특별시의 경우도 2.13으로 평균 이상이었다. 충청북도와 부산, 경남지역의 경우 다른 지역에 비해 상대적으로 낮은 수치를 보이고 있다.

표 6. 인구대비 응급의학 전문의 수

	전체인구수	응급의학전문의수	십만명당전문의수
계	49,773,145	717	1.44
서울특별시	10,206,902	217	2.13
부산광역시	3,543,030	26	0.73
대구광역시	2,489,781	36	1.45
인천광역시	2,710,579	38	1.40
광주광역시	1,433,640	35	2.44
대전광역시	1,484,180	31	2.09
울산광역시	1,114,866	9	0.81
경기도	11,460,610	135	1.18
강원도	1,512,870	43	2.84
충청북도	1,527,478	7	0.46
충청남도	2,037,582	26	1.28
전라북도	1,854,508	34	1.83
전라남도	1,913,004	21	1.10
경상북도	2,669,876	28	1.05
경상남도	3,250,176	24	0.74
제주도	562,663	7	1.24

¹⁵ 2009 응급의료통계연보 제 8호, 중앙응급의료센터



표 7. 응급의학 전문의 근무형태별 분류 - 2010년 6월 기준¹⁶

전체 응급의학전문의 (2010년 기준)		841	
응급실복무	권역응급의료센터	635	103
	전문응급의료센터		28
	지역응급의료센터		352
	지역응급의료기관		152
공중보건, 군의관 및 기타군복무		114 ¹⁷	
개업		47	
은퇴, 휴직, 사망		13	
미상		45 ¹⁸	

표 8. 지역별 응급의학 전문의 현황 - 2010년 6월 기준

서울, 인천, 경기도	334
부산, 울산, 경남	70
대구, 경북	61
광주, 전남	51
대전, 충남	41
강원도	30
전북	20
충북	14
제주	14

¹⁶ 2010 응급의학 전문의 총조사, 대한응급의학회

¹⁷ 공중보건의 중 지역응급의료센터와 지역응급의료기관에 근무하는 사람들은 중복숫자로 표시됨, 응급의료정보센터, 중앙응급의료센터 등 공중보건 의사 업무자가 모두 포함된 숫자임

¹⁸ 연락이 되지 않거나 현 소재지를 정확히 파악하지 못하는 경우를 말함



표 9. 시, 도별 인력관계 통계 - 2009¹⁹

	계	내원환자수	전문의수	응급실 1개당	전문의 1인당
				전문의수	내원환자수
계	460	9,045,363	663	1.4	13,643
서울특별시	55	1,457,685	172	3.1	8,475
부산광역시	33	941,924	27	0.8	34,886
대구광역시	19	365,124	21	1.1	17,384
인천광역시	18	351,667	46	2.6	7,645
광주광역시	24	355,350	33	1.4	10,768
대전광역시	9	194,165	24	2.7	8,090
울산광역시	12	207,671	9	0.8	23,075
경기도	76	1,756,790	130	1.7	13,514
강원도	25	459,146	28	1.1	16,398
충청북도	20	347,582	12	0.6	28,965
충청남도	18	339,476	25	1.4	13,579
전라북도	19	448,124	22	1.2	20,369
전라남도	46	542,951	28	0.6	19,391
경상북도	38	628,464	41	1.1	15,328
경상남도	42	532,362	31	0.7	17,173
제주도	6	116,882	14	2.3	8,349

¹⁹ 응급의료기관 개소수는 응급의료평가 대상 기관을 기준으로 함

표 10. 응급의료자원 한, 미간 비교

	한국 2009 ²⁰	미국 2007 ²¹
전문의 수	663명 ²²	29,983명
응급의료기관	460	4874
응급환자수	904만명	1억2천만명
응급실 1개 당 전문의 수	1.4	6.15
전문의 1인 당 응급환자 수	13,643명	4003명

표 11. National ED Inventory –USA

EDs	Volume	Median	<10k	10-19k	20-29k	30-39k	40-49k	>50k
4,874	119,678,833	18,903	1,503	1,032	731	621	396	591

라) 응급의료자원의 현황

2010년 응급의학과 전문의 총조사에 따르면, 응급의료기관에 근무하며 응급실 환자진료에 관여하는 응급의학과 전문의는 635명으로, 전국적으로 30-40명의 응급의학과 이외의 타과 면허를 가진 응급센터 전담 전문의가 근무하고 있을 것으로 추정됨. 응급실 1개 당 전문의 수는 1.4명으로 미국의 응급의학 전문의 수에 1/4 수준이며, 164시간(24시간, 7일)을 주 40시간으로 나눈 4.2명에 33.3% 수준이다. 응급의학 전문의 1인 당 응급환자 수는 13,643명으로 미국의 경우보다 1/3수준이며, 1달에 1인당 평균 1137명의 환자를 보아야 가능한 숫자이다. 매년 응급환자의 증가추세가 약 10%정도를 보이고 있어, 현재의 추세로 응급의학 전문의가 배출될 경우 위의 수치에 개선을 보이기 어렵다.

²⁰ 2009 응급의료통계연보 제 8호, 중앙응급의료센터

²¹ State_NEDI2007_01July2009, Emergency Medicine Network. National ED Inventory –USA.

²² 응급의학 전문의와 타과 전문의를 포함한 응급실 전담 전문의 수입



표 12. 기관별 인력관련 통계 - 2009²³

	응급실 개소수	내원환자수 ²⁴	전담 전문의 ²⁵	1개소당 전문의수	전문의1인당 내원환자수
계	461	9,045,363	663	1.4	13,643
권역응급의료센터	16	602,712	96	6.1	6,150
전문응급의료센터	4	165,747	27	6.8	6,139
지역응급의료센터	112	3,282,556	376	3.4	8,730
지역응급의료기관	329	4,994,348	162	0.5	30,829

표 13. 기관별 응급의학 전문의 분포²⁶

	응급실개소수	응급의학전문의 있는 병원 ²⁷	응급의학 전문의수	1개소당 전문의수
계	465	203	635	
권역응급의료센터	16	16	103	6.44
전문응급의료센터	4	4	28	7
지역응급의료센터	115	106	352	3.32
지역응급의료기관	330	77	152	0.48

마) 응급의학 전문의 분포

응급의학 전문의가 있는 병원이 전국 465개소 2중 203개소(43.7%)이기 때문에 응급의학 전문의가 있는 병원만의 1개소 당 응급의학 전문의 수는 3.2명이다.

²³ 2009 응급의료통계연보 제 8호, 중앙응급의료센터

²⁴ NEDIS 기반통계

²⁵ 응급의학전문의가 아니더라도 응급실 환자진료를 전담하는 전문의를 말함

²⁶ 2010 응급의학 전문의 총조사, 대한응급의학회

²⁷ 전담전문의가 아닌 응급의학과 전문의만을 말함



표 14. 시, 도별 24시간 전담전문의 개소 수²⁸

	응급의료기관 개소수	24시간 전담전문의 개소수
계	461	288
서울특별시	55	40
부산광역시	34	18
대구광역시	19	15
인천광역시	18	13
광주광역시	24	11
대전광역시	9	7
울산광역시	12	3
경기도	76	43
강원도	25	9
충청북도	20	8
충청남도	18	14
전라북도	19	19
전라남도	46	32
경상북도	38	24
경상남도	42	28
제주도	6	4

²⁸ 2009 응급의료통계연보 제 8호, 중앙응급의료센터

표 15. 기관별 24시간 전담전문의 개소수²⁹

	응급실 개소수	24시간 전담전문의 개소수	%
계	461	288	62.5
권역응급의료센터	16	14	87.5
전문응급의료센터	4	4	100
지역응급의료센터	112	91	81.3
지역응급의료기관	329	179	54.4

²⁹ 2009 응급의료통계연보 제 8호, 중앙응급의료센터



3. General data



General statistics

1 설문참여자들의 일반적 통계

가) 설문참여 응급의학 전문의 분포

전체 설문답변자 340명 중, 응급실에서 근무하고 있지 않는 전문의를 제외한 295명의 데이터를 정리하였다. 응답자 중 남자는 263명(89.2%), 여자 32명(10.8%)이며 평균나이는 38.8세, 전문의 경력은 평균 6.3년이었다. 참여자들의 현재 직위는 대학교수가 181명(61.4%), 봉직의가 83명(28.1%), 공보의와 군의관 중 응급실 근무자가 29명(9.8%)이다.

표 16. 설문참여 응급의학 전문의들의 일반적인 분포

		남	여	N
성별		263(89.2%)	32(10.8%)	295
나이 ³⁰		39.2±5.5	35.8±3.8	38.8±5.4
전문의경력		6.5±4.6	4.9±3.7	6.3±4.5
직위	대학교수	154	27	181(61.4%)
	정교수	13	-	13
	부교수	26	2	28
	조교수	56	8	64
	전임강사 ³¹	12	5	17
	펠로우 ³²	36	10	46
	기타교수	11	2	13
	봉직의	78	5	83(28.1%)
	공보의, 군의관	29	-	29(9.8%)

³⁰ Mean±Standard Deviation

³¹ 교육과학기술부의 정식 의과대학교수발령을 받은 사람

³² 정식발령 이전의 상태인 사람



2 설문참여자들의 응급실종류별 통계

표 17. 응급실 종류별 답변자 분포

	남	여	N
성별	263	32	295
권역응급의료센터	47	4	51(17.3%)
전문응급의료센터	11	-	11(3.7%)
지역응급의료센터	150	22	172(58.3%)
지역응급의료기관	55	3	58(19.7%)

가) 응급실 종류별 설문답변자 분포

권역응급의료센터에 근무하는 응급의학 전문의 103명 중 51명(49.5%)이 답변에 참여하였고, 전문응급의료센터 근무자 28명 중 11명(39.3%), 지역응급의료센터 근무자 352명 중 172명(48.9%), 지역응급의료기관 152명 중 58명(38.2%)이 참여하였다.



3 설문참여자들의 지역별 통계

표 18 설문참여자들의 지역적 분포

	남	여	N
계	263	32	295
서울특별시	51	11	62
부산광역시	14	1	15
대구광역시	8	1	9
인천광역시	16	3	19
광주광역시	12	-	12
대전광역시	15	3	18
울산광역시	5	-	5
경기도	44	8	52
강원도	10	-	10
충청북도	7	-	7
충청남도	11	-	11
전라북도	6	-	6
전라남도	12	1	13
경상북도	11	-	11
경상남도	24	1	25
제주도	6	2	8



표 19. 설문참여자들의 지역별, 응급실종류별 통계

	권역응급의료센터	전문응급의료센터	지역응급의료센터	지역응급의료기관
계	51	11	172	58
서울특별시	4	5	51	2
부산광역시	4	-	8	3
대구광역시	3	-	6	-
인천광역시	5	0	7	7
광주광역시	2	5	1	4
대전광역시	8	-	10	-
울산광역시	3	-	2	
경기도	5	-	30	17
강원도	3	-	6	1
충청북도	1	-	4	2
충청남도	-	-	5	6
전라북도	-	-	4	2
전라남도	5	-	5	3
경상북도	-	-	8	3
경상남도	7	1	10	7
제주도	-	-	8	-



4. Workforce and Workload



Emergency Physician Workforce and Workload

1 근무인력관련지표

가) 설문응답자들의 응급실 종류별 근무인력

설문답변자들이 근무하고 있는 응급실은 평균적으로 4.12명의 응급의학 전문의와 4.31명의 응급의학전공의, 3.93명의 응급의학과 소속 인턴, 24.52명의 간호사가 근무하고 있었다. 권역응급의료센터의 경우 평균 6.38명, 전문응급의료센터의 경우 5.64명, 지역응급의료센터의 경우 3.82명, 지역응급의료기관의 경우 2.65명이 근무하고 있어서 응급실 종류별로 큰 차이를 보이고 있었다.

표 20 응급실 종류별 응급의료자원

	전문의	전공의 ³³	인턴	간호사 ³⁴
계	4.12±2.09	4.31±4.87	3.93±2.77	24.52±16.24
권역응급의료센터	6.38±2.09	9.06±6.21	5.80±3.22	36.81±18.2
전문응급의료센터	5.64±2.94	8.27±6.48	4.09±1.45	33.02±22
지역응급의료센터	3.82±1.51	3.59±3.25	4.16±2.33	25.07±13.61
지역응급의료기관	2.65±1.58	0.09±0.43	1.04±1.28	9.14±3.48

³³ 응급의학 전공의

³⁴ 입원실 근무를 제외한 응급센터에서 근무하는 응급의학과 소속 간호사 수



나) 설문응답자들의 지역별 응급의학전문의 근무인력

서울특별시의 경우 5.03명으로 전국평균을 웃돌았고, 6대 광역시를 포함하면 4.52명이었다. 전라북도 1.83명과 경상북도 2.36명으로 가장 낮은 수치를 보였다. 이 수치는 응급실에 근무하고 있는 공중보건 의사 14명을 포함한 수치로, 공중보건의로 근무하는 응급의학전문을 제외하면 이러한 도시와 지방의 차이는 더욱 커질 것이다.

표 21. 지역별 응급의학 전문의 수 비교

응급의학전문의	
계	4.12±2.09
서울특별시	5.03±2.72
부산광역시	3.66±1.76
대구광역시	4.33±1.58
인천광역시	4.84±1.83
광주광역시	4.0±1.86
대전광역시	4.72±1.32
울산광역시	3.20±1.64
경기도	4.18±1.76
강원도	4.10±2.33
충청북도	2.28±1.38
충청남도	3.09±1.22
전라북도	1.83±0.75
전라남도	3.46±1.76
경상북도	2.36±0.67
경상남도	3.68±1.46
제주도	3.25±1.39



다) 설문응답자들의 응급실종류별, 지역별 응급의학전문의 근무인력

지역응급의료센터의 경우 서울 4.51명, 경기도 3.9명이었고, 울산광역시가 1.5명으로 가장 낮았다. 지역응급의료기관의 경우 서울 3명, 경기도 4.06명 등 비교적 높은 수치였지만 지방의 경우 대체로 낮은 수치를 보였다. 이는 공중보건의를 포함한 수치로 이를 제외하면 그 차이는 더욱 커질 것이다.

표 22. 지역별, 응급실 종류별 응급의학 전문의 수

	권역응급의료센터	전문응급의료센터	지역응급의료센터	지역응급의료기관
계	6.38±2.09	5.64±2.94	3.82±1.51	2.65±1.58
서울특별시	14	6.60±4.39	4.51±1.79	3.0±2.83
부산광역시	6	-	3.38±0.74	1.33±0.57
대구광역시	6	-	3.5±1.23	-
인천광역시	7	-	5	3.0±1
광주광역시	7	5	2	2
대전광역시	6	-	3.38±0.74	1.33±0.58
울산광역시	6	-	1.5±0.71	-
경기도	7.5	-	3.90±1.54	4.06±1.52
강원도	6	-	3.33±1.03	1
충청북도	4	-	2.25±0.5	1
충청남도	-	-	3.2±0.84	3.0±1.55
전라북도	5	-	2.25±0.5	1
전라남도	5	-	3.2±1.64	1.33±0.57
경상북도	4	-	2.63±0.52	1.67±0.57
경상남도	5	4	4.0±0.94	1.86±1.07
제주도	-	-	3.25±1.39	-



라) 연간내원환자수³⁵ 대비 응급의학전문의 인력에 대한 지표

표 23. 연간내원환자수 대비 응급의학 전문의 인력통계

	N ³⁶	응급의학전문의 평균
10000명 이하	13	1.92±1.26
10001-20000	50	2.92±1.48
20001-30000	69	3.51±1.23
30001-40000	61	4.46±1.50
40001-50000	39	3.97±1.55
50001-60000	21	4.67±1.65
60001-70000	9	6.89±3.01
70001-80000	18	6.89±1.97
80001-90000	7	8±1.67
90001-100000	1	9
100000명 이상	1	14

표 24. 2009년 응급의료기관평가 인력기준 충족비율³⁷

	N	인력기준충족기관수	%	2008년
계	457	237	51.9	-
권역응급의료센터	16	10	62.5	6
전문응급의료센터	4	2	50	1
지역응급의료센터	112	88	78.6	70(68.6%)
지역응급의료기관	325	137	42.2	156(48.5%)

³⁵ 답변자들이 답변한 연간 응급센터 내원 환자 수

³⁶ 병원 수가 아닌 답변자 수

³⁷ 2009 응급의료기관 평가 결과보고서



마) 내원환자수 대비, 응급실 종류별 응급의학 전문의 수

모든 종류의 응급실에서 내원환자수가 증가함에 따라서 응급의학 전문의 수가 증가하였다. 이러한 추세는 지역응급의료센터에서는 통계적으로 유의있는 증가($P < 0.05$)를 보였지만 지역응급의료기관에서는 통계적으로 의의가 없었다.

표 25 내원환자수 대비 응급실 종류별 응급의학 전문의 수

	권역응급의료센터	전문응급의료센터	지역응급의료센터	지역응급의료기관
10000명 이하	-	-	1.33±2.52	1.8±1.23
10001-20000	-	-	3.07±0.99	2.82±1.68
20001-30000	5.5±0.84	4.83±0.40	3.25±0.94	2±1.41
30001-40000	5.66±1.94	4.5±0.71	3.23±0.91	4±0.63
40001-50000	7.67±2.89	4.5±0.71	3.69±0.81	1 ³⁸
50001-60000	8.5±3.5	-	4.26±0.73	-
60001-70000	10±7	7	5.83±0.41	-
70001-80000	8±1.41	-	6.75±2.01	-
80001-90000	7	-	-	-
90001-100000	9	-	-	-
100000명 이상	14	-	-	-

³⁸ N=2, 통계적으로 의의 없음



2 24시간 근무여부에 대한 지표

가) 응급실종류별 응급의학전문의 근무인력의 7/24³⁹여부에 대한 지표

중앙응급의료센터 2009 통계연보 상의 24시간 전담전문의 근무수치와 비교하여 약간 높은 것처럼 나왔지만 실제로 답변자가 응급의학과 전문의로 근무하고 있는 병원으로만 통계처리한 것이기 때문에 70.2%의 의미는 응급의학과 전문의가 응급실에서 실지로 근무하고 있는 병원 중에서 24시간 365일 근무하는 병원은 70.2% 라고 이해하면 된다. 이러한 수치는 지역응급의료센터의 경우 66.8%이고, 지역응급의료기관은 48.1%로 이외의 병원은 응급의학과 전문의가 일부 시간만 근무하고 있는 것이다.

표 26. 응급실 종류별 7/24 여부

	예	아니오	합계	(N%) 7/24	(2009 %) ⁴⁰
계	200	85	285	70.2	62.5
권역응급의료센터	50	2	52	96.2	87.5
전문응급의료센터	13	-	13	100	100
지역응급의료센터	111	55	166	66.8	81.3
지역응급의료기관	26	28	54	48.1	54.4

³⁹ 주 7일, 24시간 근무를 나타내는 말로 365일 24시간 근무하는 경우를 말함

⁴⁰ 중앙응급의료센터 응급의료통계연보 2009



나) 지역별 응급의학전문의 7/24여부에 대한 지표

서울의 경우 54.2%의 응답자가 24시간 응급실을 지킨다고 답변하였고, 대구, 울산 대전 이 높은 수치를 보였으나 수도권과 지방의 유의한 차이는 없었다.

표 27. 지역별 응급의학 전문의 24시간 근무여부

	예	아니오	계	(N%) 7/24
계	188	83	271	70.2
서울특별시	32	27	59	54.2
부산광역시	10	4	14	71.4
대구광역시	9	-	9	100
인천광역시	15	4	19	78.9
광주광역시	8	4	12	66.6
대전광역시	15	2	17	88.2
울산광역시	5	-	5	100
경기도	37	13	50	74
강원도	7	3	10	70
충청북도	4	3	7	57.1
충청남도	8	3	11	72.7
전라북도	1	4	5	20
전라남도	8	4	12	66.6
경상북도	7	2	9	77.7
경상남도	17	7	24	70.8
제주도	5	3	8	62.5



3 교대근무에 대한 지표

가) 내원환자수별 응급센터 근무인력의 교대근무에 대한 지표

응답자 중 78명(27.8%)는 1일 1교대 근무로 응급실 진료를 하고 있었고, 170명(60.7%)는 2교대를 하고 있었다. 3교대 이상인 곳은 32명(11.4%)로 나타났다. 응급의학과 전공의와 인턴의 경우 단 1곳도 3교대 이상인 곳이 없었다. 5명이 근무하는 응급실의 경우, 2교대를 동일한 시간으로 나누게 되면 2.5일에 1회 근무가 되고, 3교대를 하게 되면 1.3일에 1회 근무가 되게 되는 방식으로 현실적으로 불가능하기 때문이다. 결국 인력의 부족이 Long shift⁴¹를 할 수밖에 없는 가장 중요한 요인인 것이다.

표 28. 연간내원환자수별 응급의학과 전문의 교대근무

	1교대	2교대	3교대
10000명 이하	1	8	3
10001-20000	17	29	1
20001-30000	18	40	2
30001-40000	22	29	10
40001-50000	8	27	2
50001-60000	6	11	-
60001-70000	2	7	-
70001-80000	2	3	13
80001-90000	1	4	1
90001-100000	-	1	-
100000명 이상	1	-	-

⁴¹ 교대근무자가 1회 근무에 긴 시간을 근무하게 되는 것을 말함



나) 근무시간대별 근무자에 대한 지표

응급실에 내원하는 환자는 외래시간과 연동하는 일중변화를 보이게 되는데, 가장 많은 환자가 오는 시간은 대체적으로 외래가 끝나는 오후시간에서 심야시간까지이고 새벽시간과 낮시간은 비교적 적은 내원환자를 보인다. 설문결과에서도 오전시간(9:00~17:00)에는 32.5%의 환자비율, 저녁시간(17:00~1:00)에는 47.3%, 심야와 새벽시간(1:00~9:00)은 20.2%의 환자비율을 보였다. 이러한 내원환자의 일중변화는 평일과 공휴일, 계절적인 요인에 따라서도 변화한다. 시간대별 응급의학과 전문의 근무자 수의 변화는 평일주간에는 1.56명의 전문의가 근무하지만 평일심야에는 0.86명, 공휴일심야에는 0.81명으로 심야시간대와 공휴일에 근무하는 응급의학전문의가 평일 주간에 비해서 평균적으로 의미 있게 적은 수의 전문의가 근무하고 있었다($P < 0.05$). 평일 심야에 응급의학 전문의가 근무하지 않는다고 응답한 비율은 92명(31.2%)이고, 공휴일 심야에 근무하지 않는다고 응답한 사람은 127명(43.1%)였다.

표 29. 근무시간대별 응급실 근무인력수

	전문의	전공의	인턴
평일 주간 ⁴²	1.56±1.16	1.76±1.88	1.98±1.49
평일 저녁 ⁴³	1.12±1.13	1.57±1.58	2.13±1.75
평일 심야 ⁴⁴	0.86±0.38	1.39±1.31	1.88±1.33
공휴일 ⁴⁵ 주간	1.18±0.66	1.63±1.69	1.99±1.24
공휴일 저녁	0.96±0.46	1.61±1.59	2.01±1.27
공휴일 심야	0.81±0.41	1.45±1.29	1.85±1.21

⁴² 외래진료가 정상적으로 이뤄지는 날의 9:00~17:00

⁴³ 외래진료가 정상적으로 이뤄지는 날의 17:00~1:00

⁴⁴ 외래진료가 정상적으로 이뤄지는 날의 1:00~9:00

⁴⁵ 일요일, 국가공휴일 등 외래진료가 이뤄지지 않는 날을 말함



다) 지역별, 근무시간대별 응급의학전문의 근무자수에 대한 지표

주간과 저녁, 심야의 근무자수는 평일과 공휴일 모두에서 의미 있는 차이를 보였지만 ($P < 0.05$), 지역별로는 의미 있는 차이를 보이지 않았다⁴⁶.

표 30. 지역별 근무시간대별 응급의학전문의수

	평일주간	평일저녁	평일심야	휴일주간	휴일저녁	휴일심야
계	1.56±1.16	1.12±1.13	0.86±0.38	1.18±0.66	0.96±0.46	0.81±0.41
서울특별시	1.77±1.10	1.04±0.51	0.65±0.56	1.24±0.87	0.65±0.60	0.49±0.55
부산광역시	2.06±1.44	0.92±0.29	0.92±0.29	0.87±0.35	0.87±0.35	0.87±0.35
대구광역시	1.67±0.51	1.33±0.5	1	1	1	1
인천광역시	1.78±0.93	1.23±0.44	1	1.4±1.12	1.06±0.70	0.80±0.41
광주광역시	1.46±1.51	1	1	1.37±1.51	1	1
대전광역시	1.44±1.15	1	0.79±0.43	1	0.92±0.28	0.79±0.43
울산광역시	1.80±0.83	1	1	1.25±0.5	1	1
경기도	1.33±1.15	1.64±2.71	0.89±0.32	1.26±0.44	1.28±0.46	0.89±0.32
강원도	2.0±2.29	1	0.78±0.44	1.25±0.46	1	0.78±0.44
충청북도	1.2±1.31	1	1	1	1	1
충청남도	1.11±1.16	1	1	1	1	1
전라북도	1.17±0.75	0.83±0.41	0.67±0.52	1.40±0.54	1	0.6±0.55
전라남도	1.23±0.72	0.92±0.28	1	1	0.92±0.29	1
경상북도	1	1	1	1	1	1
경상남도	1.26±0.45	1	1	1.05±0.22	1.05±0.22	1
제주도	1.37±0.74	1	0.75±0.46	1.33±0.52	1.33±0.52	1

⁴⁶ ANOVA, CI 95%



라) 응급실종류별, 근무시간대별 응급의학전문의 근무자수에 대한 지표

모든 응급실 종류에서 평일과 공휴일에서 시간대별로 응급의학 전문의 근무자 수에 의미 있는 차이를 보였고($P < 0.05$), 응급실 종류별로는 평일 주간은 의미 있는 차이를 보였지만($P < 0.05$), 평일저녁, 평일심야, 공휴일은 모든 시간대에서 응급실 종류별로 의미 있는 차이를 보이지 않았다⁴⁷.

표 31. 응급실종류별 근무시간대별 응급의학 전문의수

	평일주간	평일저녁	평일심야	휴일주간	휴일저녁	휴일심야
계	1.56±1.16	1.12±1.13	0.86±0.38	1.18±0.66	0.96±0.46	0.81±0.41
권역센터	2.16±1.56	1.14±0.35	1.05±0.22	1.15±0.67	1.03±0.17	1.03±0.17
전문센터	1.82±1.08	0.89±0.93	0.67±0.5	1±0.86	0.79±0.67	0.67±0.50
지역센터	1.58±1.07	1.16±1.40	0.79±0.42	1.24±0.67	0.94±0.48	0.76±0.45
지역기관	0.82±0.39	1.06±0.39	0.95±0.21	1.03±0.54	1.02±0.54	0.86±0.35

⁴⁷ ANOVA, CI 95%



4 근무강도에 관한 지표

가) 응급실 종류별, 근무 중 근무강도에 관한 지표

근무강도는 응급실 진료의 전반부를 나타내는 내원에서 오더입력까지의 단계와 혈액검사 및 방사선 검사를 시행하여 그 결과를 확인하고 입원, 또는 퇴원 등 응급실 퇴실까지의 후반부 단계로 나누어서 평가하였다.

근무의 강도는,

①	1	Not involve	직접 관여하지 않음
②	2	Very Low Level Coverage	10% 이하 환자 진료
③	3	Low Level Coverage	10-30%
④	4	Middle Level Coverage	30-60%
⑤	5	High Level Coverage	60-90%
⑥	6	Very High Level Coverage	90% 이상 환자 진료

로 나누어 평가하였고, 전체적으로 4.26(Middle to High Level)의 근무강도를 보였다. 이는 응급실 진료의 전반부와 후반부 모두에서 전공의나 인턴이 상대적으로 부족한 지역 응급의료기관으로 내려갈수록 의미 있게 증가하였고($P < 0.05$), 응급실 진료의 전반부와 후반부는 의미 있는 차이는 없었다.

표 32. 응급실 종류별 근무강도

	내원에서 오더입력까지	검사결과확인에서 퇴실까지
계	4.26±1.58	4.16±1.35
권역응급의료센터	3.31±1.49	3.70±1.46
전문응급의료센터	3.09±1.51	3.91±1.45
지역응급의료센터	4.19±1.51	4.56±1.22
지역응급의료기관	5.58±0.82	5.74±0.63



나) 직역별, 근무 중 근무강도에 관한 지표

대학교수의 경우 3.88, 4.01(Low to Middle)의 근무강도를 보였고, 봉직의는 5.29, 5.53(High to Very High)의 근무강도를 보여 통계적으로 유의하게 더 높은 근무강도를 보였다($P < 0.05$).

표 33. 직역별 근무강도

	내원에서 오더입력까지 ⁴⁸	검사결과확인에서 퇴실까지 ⁴⁹
정교수	3.15±0.98	3.15±0.98
부교수	2.89±1.20	3.42±1.20
조교수	3.68±1.39	4.0±1.19
전임강사	3.50±1.79	4.17±1.19
펠로우	4.09±1.61	4.54±1.36
기타교수	3.50±1.24	4.16±1.12
봉직의	5.29±1.14	5.53±0.83
공보의, 군의관	5.48±1.23	5.63±0.79
기타	5.0±1.41	6

⁴⁸ 응급실에 환자가 내원하여 문진 및 진찰 후 병원의 검사시스템에 진료의사가 검사를 의뢰하는 단계로, 응급실 환자진료의 전반부

⁴⁹ 검사실 검사 및 방사선 검사결과를 확인하고 환자치료 및 입원, 퇴원 등을 결정하는 단계로 응급실 환자진료의 후반부



5 근무일수, 근무시간에 관한 지표

가) 응급실종류별, 근무일수⁵⁰, 당직일수⁵¹, 총근무시간⁵²에 관한 지표

1달(30일) 기준으로 보았을 때, 전체적으로 응급의학 전문의들은 25.02일을 출근해 있다고 답변하였다. 당직일수는 권역응급의료센터 5.67회, 지역응급의료센터 6.22회, 지역응급의료기관 9.47회로 의미 있는 차이를 보였고($P < 0.05$), 총 근무시간은 1달에 229.77시간으로 1주일을 기준으로 하면, 평균 53.61시간을 근무하고 있는 것으로 나타났다. 이는 주간과 야간의 구분이 따로 없이 단순 계산한 결과로, 응급의학과 전문의가 주로 야간에 근무한다는 것을 감안한다면 상당히 많은 근무시간이라고 할 수 있다. 총 근무시간은 지역응급의료기관에서 유의하게 적었는데, 당직일수가 많은 것 때문으로 생각된다.

표 34. 응급실종류별 근무시간

	근무일수	당직일수	총 근무일수 ⁵³	총근무시간
계	17.49±6.03	7.53±3.56	25.02	229.77±62.41
권역응급의료센터	20.41±5.15	5.67±1.63	26.08	255.24±70.12
전문응급의료센터	19.60±3.41	6.22±2.82	25.82	237.3±89.1
지역응급의료센터	17.86±6.04	7.53±3.71	25.39	230.21±58.72
지역응급의료기관	12.83±4.47	9.47±3.62	22.30	199.34±47.09

⁵⁰ 1달에 병원에 출근하는 횟수로 한 번 출근하여 2일 동안 근무하는 경우는 1로 함

⁵¹ 저녁 이후의 시간과 심야를 포함해서 익일 아침까지 근무하는 것을 말함

⁵² 응급실 환자진료, 당직근무 이외에 병원업무, 또는 응급의학과 업무로 근무해야 하는 시간을 모두 포함하며, 비정규적인 교육이나 개인적인 연구 등으로 병원에 남아있는 시간은 제외함

⁵³ 당직이라 함은 2일에 걸쳐서 근무하는 형태로, 총 근무일수는 근무일수+당직일수로 실지로 병원에 있는 날의 수를 말함



나) 직역별, 근무일수, 당직일수, 총근무시간에 관한 지표

당직일수는 봉직의 8.82회, 공보의나 군의관 9.81회로 다른 직역에 비하여 유의하게 높았고($P < 0.05$), 총근무시간은 펠로우에서 268.8시간(주당 59.8시간)으로 다른 직역보다 유의하게 높았다($P < 0.05$). 전임강사와 조교수, 부교수, 정교수는 의미 있는 차이는 없었다.

표 35. 직역별 근무시간

	N ⁵⁴	근무일수	당직일수	총근무시간
정교수	13	21.5±5.65	6.33±5.07	234.2±64.5
부교수	28	20.82±4.47	5.07±2.59	224.0±57.1
조교수	64	20.27±5.37	7.08±3.87	250.27±58.62
전임강사	17	18.82±4.02	7.62±3.05	229.8±43.1
펠로우	46	20.13±4.99	6.35±3.21	268.8±78.5
기타교수	13	21.31±3.17	6.61±2.47	256±37.7
봉직의	83	12.46±4.31	8.82±2.98	194.42±41.1
공보의, 군의관	29	13.48±5.23	9.81±3.66	212.2±62.2
기타	2	11.5±2.12	8.5±2.12	165±7.7

⁵⁴ 응답자의 수



다) 지역별, 근무일수, 당직일수, 총근무시간에 관한 지표

당직일수는 강원도에서 9.5회로 가장 높게 나왔고, 총근무시간은 경북 269.3시간, 대구 260시간으로 가장 높게 나왔지만 지역적인 차이는 통계적으로 의미는 없었다.

표 36. 지역별 근무시간

	N	근무일수	당직일수	총근무시간
계	188	17.49±6.03	7.53±3.56	229.77±62.41
서울특별시	62	19.88±4.91	5.32±3.35	235.18±60.51
부산광역시	15	17.13±5.34	6.87±2.36	244.8±77
대구광역시	9	23.11±6.31	9.11±4.01	260±100.9
인천광역시	19	18.37±5.16	7.87±3.73	226.9±68.7
광주광역시	12	15.18±5.33	8.82±3.79	196.3±51.9
대전광역시	18	18.53±6.15	5.5±3.87	236.3±49.1
울산광역시	5	15.4±8.14	7.6±0.89	246.0±94.8
경기도	52	14.89±6.62	7.72±2.86	220.62±61.28
강원도	10	18.0±6.53	9.50±4.48	232.3±70.8
충청북도	7	14.09±6.32	9.09±2.77	194.7±51.1
충청남도	11	12.64±6.89	8.82±2.44	209.8±62.4
전라북도	6	19.17±7.33	8.67±4.08	255.0±33.9
전라남도	13	16.92±5.20	7.77±4.21	218.2±69.6
경상북도	11	13.54±2.77	12.0±3.16	269.3±65.4
경상남도	25	17.84±5.29	7.32±2.19	218.28±41.28
제주도	8	16.25±5.12	7.5±0.84	225.6±73.7



라) 응급실종류별, 총 근무시간 중 환자진료에 사용되는 시간에 관한 지표

총 근무시간 중 평균적으로 66.8%의 시간을 환자진료에 사용하는 것으로 나타났다. 권역응급의료센터 근무자는 평균 120.94시간(47.4%)를 환자진료업무에 사용하고, 전문응급의료센터 175.8시간(74.3%), 지역응급의료센터 150.95시간(65.6%), 지역응급의료기관 188.52시간(94.5%)로 권역센터와 지역센터, 지역응급의료기관 간에 유의한 차이를 보였다($P < 0.05$). 지역응급의료기관의 경우 근무시간의 대부분을 환자진료에 사용하게 되는 가장 큰 이유는 인력부족과 교대근무방식의 차이 때문일 것으로 생각된다.

표 37. 응급실종류별 환자진료시간

	총근무시간	환자진료 ⁵⁵	환자진료시간(%)
계	229.77±62.41	153.94±61.85	66.8
권역응급의료센터	255.24±70.12	120.94±50.64	47.4
전문응급의료센터	237.3±89.1	175.8±125.1	74.3
지역응급의료센터	230.21±58.72	150.95±58.31	65.6
지역응급의료기관	199.34±47.09	188.52±47.23	94.5

⁵⁵ 직접 응급실에서 환자를 봐야 하는 시간으로, 응급실에 환자가 없어서 잠시 쉴 수 있는 시간도 포함한 본인의 acting duty time을 말함



마) 응급실종류별, 총 근무시간 중 행정에 사용되는 시간에 관한 지표

권역응급의료센터가 75.6시간으로 다른 응급실 종류에 비해 유의하게 많은 시간을 행정
에 사용하고 있었다. 지역응급의료기관의 경우 전체 근무시간 중 단 2.1% 정도만 행정
적인 업무에 할애할 수 있다고 하였다.

표 38. 응급실종류별 행정시간

	총근무시간	행정 ⁵⁶	(%)
계	229.77±62.41	40.01±49.22	17.5
권역응급의료센터	255.24±70.12	75.6±73.2	29.8
전문응급의료센터	237.3±89.1	49.5±59.9	21.1
지역응급의료센터	230.21±58.72	38.29±37.25	16.5
지역응급의료기관	199.34±47.09	4.02±5.40	2.1

바) 응급실종류별, 총 근무시간 중 연구 및 리서치에 사용되는 시간에 관한 지표

표 39. 응급실 종류별 연구 및 리서치 시간

	총근무시간	연구 및 리서치 ⁵⁷	(%)
계	229.77±62.41	27.07±29.99	11.7
권역응급의료센터	255.24±70.12	46.75±33.85	18.4
전문응급의료센터	237.3±89.1	16.70±17.13	7.1
지역응급의료센터	230.21±58.72	28.06±28.38	12.1
지역응급의료기관	199.34±47.09	2.57±6.20	1.3

⁵⁶ 전체 근무시간 중에서 응급실 환자진료 업무에서 완전히 배재된 상태로, 응급실의 행정(회의, 서류작업, 사무작업, 회식 등)에 사용되는 시간을 말함

⁵⁷ 응급실 환자진료업무에서 완전히 배재된 상태로, 연구 및 리서치에 사용되는 시간으로, 환자진료시간 중 잠시 시간을 내서 행하는 것을 제외함



사) 응급실종류별, 총 근무시간 중 교육 및 컨퍼런스에 사용되는 시간에 관한 지표

표 40 응급실 종류별 교육 및 컨퍼런스 시간

	총근무시간	교육 및 컨퍼런스 ⁵⁸	(%)
계	229.77±62.41	21.86±25.65	9.6
권역응급의료센터	255.24±70.12	42.12±38.58	16.5
전문응급의료센터	237.3±89.1	19.0±15.06	8
지역응급의료센터	230.21±58.72	20.39±19.34	8.9
지역응급의료기관	199.34±47.09	4.89±10.50	2.5

아) 직역별, 총 근무시간 중 업무배분에 관한 지표

표 41. 직역별 업무배분

	N	총근무시간	진료	행정	연구	교육
정교수	13	234.2±64.5	125.7±72.1	52.3±45.0	44.83±28.42	32.42±25.68
부교수	28	224.0±57.1	105.3±50.11	55.59±36.37	37.3±23.37	29.67±18.92
조교수	64	250.27±58.62	131.81±58.3	62.33±51.21	39.73±29.67	29.71±24.12
전임강사	17	229.8±43.1	141.9±63.3	40.8±43.8	30.25±23.88	20.41±15.12
펠로우	46	268.8±78.5	164.8±79.6	50.46±62.12	39.93±37.44	31.41±37.60
기타교수	13	256±37.7	135.7±60.9	55.9±42.1	40.17±25.52	39.5±28.83
봉직의	83	194.42±41.1	174.38±29.5	12.03±22.28	5.07±12.07	7.92±18.33
공보의, 군의관	29	212.2±62.2	199.6±64.5	16.1±58.5	10.0±4.41	8±3.42
기타	2	165±7.7	165±7.07	-	-	-

⁵⁸ 응급실 진료업무에서 완전히 배제된 상태로 전공의, 학생, 의료진의 교육과 컨퍼런스에 사용되는 시간으로 비정규적인 교육이나 개인적인 교육시간을 제외함



Appendix

