

## 도서지역 보건지소 공중보건학의사의 응급의료 경험 및 대처능력 고찰

서제현<sup>1)2)</sup>, 이수진\*<sup>3)</sup>, 하정훈<sup>2)</sup>, 권덕근<sup>2)</sup>, 김정호<sup>2)</sup>, 이재혁<sup>2)</sup>, 나백주\*<sup>4)</sup>, 강윤화<sup>2)</sup>  
서울대학교 의과대학 안과학교실<sup>1)</sup>, 한국보건산업진흥원<sup>2)</sup>, 신경대학교 간호학과<sup>3)</sup>,  
건양대학교 의과대학 예방의학교실<sup>4)</sup>

### The Experience and Competence of Physicians Who Provide Emergency Health Care at Public Health Sub-Centers on Remote Islands in Korea

Je Hyun Seo<sup>1) 2)</sup>, Su Jin Lee\*<sup>3)</sup>, Jeong Hoon Ha<sup>2)</sup>, Duck Geun Kwon<sup>2)</sup>, Jung Ho Kim<sup>2)</sup>,  
Jae Hyuk Lee<sup>2)</sup>, Baeg Ju Na\*<sup>4)</sup>, Yoon Hwa Kang<sup>2)</sup>

*Department of Ophthalmology, Seoul National University College of Medicine<sup>1)</sup>, Korea Health Industry Development Institute<sup>2)</sup>, Department of Nursing, Shingyeong University<sup>3)</sup>, Department of Preventive medicine, College of Medicine, Konyang University<sup>4)</sup>*

#### = Abstract =

**Objectives:** To investigate the experience and competence of physicians providing emergency medical services at public health sub-centers on remote Korean islands.

**Methods:** This study enrolled 79 doctors who work at public health sub-centers on remote Korean islands. Data were collected in December 2009 via self-administered e-mail questionnaires. The response rate was 44.3%.

**Results:** Emergent situations occurred at most (58.68%) of the public health sub-centers that were surveyed in December 2009. An average of 1.92 cases required treatment by public health physicians. Only 20.25% of the physicians were specialists in emergency medicine, while the remainder were general practitioners (GPs) without clinical experience as emergency doctors. We also found that the physicians we surveyed had insufficient knowledge of emergency medical care. At some health centers only one doctor was available, and there was no medical team in holiday, although most of the physicians indicated that the ideal number of doctors per center was two or three. In cases of emergency, patients were often sent to the mainland by ship without receiving first-aid treatment. The public health sub-centers lacked the necessary medical equipment to save lives in emergencies and lacked escort systems for emergency patients.

**Conclusions:** The Korean government should address the importance of providing emergency care in remote areas. Health administrators should provide suitable manpower, medical equipment, guidelines for emergency medicine, and education for public health physicians on remote islands.

**Key words:** Emergency medical service, Health services accessibility, Public health doctor

\* 접수일(2011년 1월 14일), 수정일(2011년 3월 9일), 게재확정일(2011년 3월 18일)

\* 교신저자: 이수진(경기도 화성시 남양동 1485번지 신경대학교 간호학과)

Tel: 031-369-9207, Fax: 031-369-9116, E-mail: haneek95@hanmail.net

나백주(대전광역시 서구 가수원동 건양대병원 의과대학 7층 예방의학교실)

Tel: 042-600-6405, Fax: 042-600-6401, E-mail: skqw@konyang.ac.kr

## 서 론

우리나라는 3,170개의 유·무인도가 있는데 이 중 유인도는 15.5%인 491개가 해당하며, 2006년 6월 기준 연륙된 도서를 제외한 436개 도서에 전 인구의 0.39%인 약 18.8만명이 거주하고 있다[1]. 도서 지역은 소규모 인구집단이 넓은 지역에 거주하고 있고 주위가 바다로 둘러싸여 교통이 불편하므로 육지와는 다른 지리적, 사회경제적 여건을 갖고 있다[2-9]. 또한, 1988년부터 농어촌지역을 대상으로 하는 지역의료보험이 전국적으로 확대 시행되면서 도서지역에서도 의료에 대한 수요가 증가하고 보건의료에 대한 인식의 변화 등 많은 변화가 초래되고 있다[3-4,8]. 그러나 연륙도서를 제외한 436개 도서에 소재한 보건의료기관은 민간 병·의원 21개소로 전국 대비 0.1%에 불과하여, 도서지역 보건의료서비스의 상당 부분을 공공보건의료기관인 보건지소와 보건진료소에서 담당하는 상황이다. 2004년 현재 도서지역에는 보건지소 50개소, 보건진료소 114개소가 설치되어 있다[1]. 특히 도서지역에서 가장 문제가 되는 것은 약물중독, 사고, 임신과 관련한 문제 등 응급환자 발생시 처치 및 후송, 관리 등의 문제이다[2,8]. 도서지역의 의료상황이 이처럼 취약한 이유를 살펴보면 첫째, 도서지역에 거주하는 인구가 적기 때문에 의료시설 투자가 부족하다. 둘째, 휴일이나 야간에 응급 상황 시 대처할 만한 인력이 없는 경우가 많다. 셋째, 도서지역은 환자 이송 시에 시간이 오래 걸리고, 선박 운영 횟수도 제한되어 있으며, 야간의 경우는 비공식적인 운송에 의지해야 하는 경우가 많다. 넷째, 헬기를 사용할 경우에도 이륙 여부를 결정하는 데 시간이 많이 걸리며, 야간에 운행이 제한되고, 날씨에 영향을 크게 받기 때문에 제때 치료를 받기 어려울 수 있다[1].

따라서 도서지역 주민이 1차 방문하는 의약기관으로 보건기관이 40.8%로 가장 높았고, 실제 질병이 발생한다는 가정하에 보건기관을 1차적으로 이용하겠다는 의견(급성질환 59.6%, 만성질환 40.8%)이 가장 많았으며, 응급질환 발생시 56.7%가 보건

기관을 방문하겠다는 의견을 보였다[4]. 이는 지리적으로 고립된 도서지역 특성상 선택의 여지가 없어 우리나라 어느 다른 지역보다 도서지역 보건기관 역할이 중요함을 시사한다.

이러한 도서지역 보건의료에 핵심적인 역할을 하는 인력은 군복무를 대신하여 의무적으로 배치되는 공중보건의사라 할 수 있다. 공중보건의사 제도는 1980년에 제정된 ‘농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법’에 따라 현재의 형태로 시행되었으며, 지난 30년간 농어촌 등 보건의료 취약주민에게 효율적인 보건의료서비스 제공을 통해 국민의 의료 균점과 보건향상에 크게 이바지해왔다[10]. 공중보건의사제도 시행 초기에는 의료취약지 주민에게 의료서비스 제공이 주된 업무였으나 현재는 경제성장 및 교통여건의 개선과 의료기관의 수증가로 내륙의 농어촌은 의료수준이 상당히 개선되었다. 그러나 고립된 도서지역에서 의료는 여전히 취약한 상태로 남아있으며, 기본적인 보건의료에서 공중보건의사의 역할이 중요한 상황이다[11]. 현재 공중보건의사가 근무하는 도서는 59개이지만 연륙되지 않은 도서만을 고려하면 46개에 이르며, 이들 도서에 163명의 의과, 치과, 한의과 공중보건의사가 근무하고 있다. 이 가운데 79명의 의과 공중보건의사가 고립된 도서지역 보건지소에서 종합적인 진료를 수행하고 있다[11].

특히 고립된 도서지역은 보건지소의 공중보건의사가 응급진료를 담당하게 될 가능성이 크다. 하지만, 고립된 도서지역 보건지소에 배치된 공중보건의사의 응급진료 능력에 대해 체계적인 평가를 하고 그 과정이나 결과에 대해 평가한 연구는 매우 부족한 실정이다. 다만, 임정수 등(2007)이 도서 및 산간벽지에 근무하는 의사들의 응급진료 발생 현황 및 진료 능력을 조사한 바 있는데, 응급환자 진료 후 권역응급의료센터로의 이송에 행정적 도움이 어려운 벽오지가 상당히 있으며, 기본활력증후를 모니터할 만한 장비가 없는 경우도 많은 실정이라고 보고하였다[1]. 하지만, 일부 섬지역 공중보건의사만 설문에 응답하여 고립된 도서지역의 보건지소를 대표하는데 제약이 있었고, 고립된 도서지역 보건지소의 응급처치 능력을 향상하는

대안으로서 정책 방향은 조사되지 못한 한계가 있었다.

따라서 본 연구는 현재 고립된 도서지역 보건지소의 응급의료에 중요한 역할을 하는 공중보건 의사의 응급의료 진료 현황 및 능력을 분석함으로써 고립된 도서지역 보건지소의 응급의료 요구 및 처치 능력 실태를 점검하고자 한다. 또한, 향후 고립된 도서지역 보건지소 응급의료 개선정책 수립에 기초자료를 제공하고자 한다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구대상

고립된 도서지역에 있는 47개 보건지소에 근무하는 79명의 의과 공중보건지사를 대상으로 하였다. 조사시기는 2009년 12월 한 달간 실시하였으며, 한국보건산업진흥원 공공보건의료사업지원단(2011년 한국건강증진재단으로 이관됨)에서 전자메일 설문지 방식으로 수합 정리하였다. 전체 조사대상자 79명 중 35명이 설문에 응답하여, 응답률은 44.30%로 나타났다.

### 2. 조사내용

설문내용으로는 지난 6개월간 보건지소에 내원한 응급의료 유형과 발생 현황, 응급의료에 관한 법률 시행규칙 제2조 제1호의 <별표 1>에 제시된 응급증상 및 이에 준하는 증상에 대한 지식수준 정도[12], 시행할 수 있는 응급상황에 의료술기 및 처치 가능한 상황, 바람직한 공중보건지사 인력 구성(인원수, 전공과목), 도서지역 공중보건지사에 대해 시행할 직무교육에 대한 의견 등을 조사하였다.

응급의료에 관한 법률 시행규칙 제2조 제1호의 <별표 1>에 제시된 응급증상과 준응급증상에 대한 지식수준은 매우 잘 아는 경우를 10점, 전혀 모르는 경우를 0점으로 하여 자가점수 측정법에 따라 측정하였다. 응급증상 중 산부인과적 응급상황은 산부인과의 특수성으로 설문에서 제외하였다. 공중보건지사에 대한 교육여건 및 내용에 대한 설문은 복수응답을 허용하였고 비율을 표시하였다.

### 3. 분석방법

도서지역 보건지소의 응급의료 유형, 공중보건 의사가 시행할 수 있는 의료술기 및 처치 가능한 상황, 향후 보건지소 인력구성 및 교육 개선 의견 등에 대해서는 기술분석을 하였고, 응급의료에 관한 법률 시행규칙 제2조 제1호의 <별표 1>에 제시된 응급 및 준응급 증상에 대한 지식수준에 대해 전문의 자격 여부에 따라 차이가 있는지 파악하기 위하여 Mann-Whitney U-test를 시행하였다. 모든 통계분석은 윈도우용 PASW version 18.0 (SPSS Inc.) 프로그램을 이용하였고 유의수준은 0.05 이하로 하였다.

## 결 과

### 1. 도서지역 보건지소에 내소하는 응급의료의 유형

고립된 도서지역 보건지소에 근무하는 공중보건 의사 중 58.68%가 응급의료 질환을 경험한 것으로 나타났다. 특히 외상에 관련된 질환, 응급을 요하는 증상 등에 대한 경험율이 대체로 높은 편이었으며, 독성어패류, 독버섯과 관련된 중독은 24.24%로 낮은 편이었다. 그리고 화상에 관련된 응급이 84.85%로 제일 많았으며, 그 다음으로 혼수상태, 경련, 쇼크의 증상이 75.76%, 급성복통과 골절 및 수치절단이 72.73%이었다. 또한, 공중보건지사가 응급의료 질환을 경험한 횟수는 급성복통이 평균 4.27건으로 가장 많았으며, 그 다음으로 화상이 평균 3.83건, 골절 및 수치절단이 평균 2.94건 순이었다(Table 1).

### 2. 도서지역 공중보건지사가 시행할 수 있는 의료술기 및 처치 가능한 상황

도서지역에 근무하는 공중보건지사는 상처소독은 100% 가능하다고 응답하였고, 창상봉합술(94.29%), 화상처치(94.29%), 설사 및 장염(91.43%), 부목고정(82.86%) 순으로 진단 및 처치를 할 수 있다고 하였다. 반면 기관절개술(8.57%), 부정맥(14.29%), 패혈증(17.14%), 뇌경색(20.00%), 심근경색(20.00%) 등은 처치가 어렵다고 응답하였다. 또한, 생명과

Table 1. Type of emergency medical service in remote island health sub-centers (last 6 months)

	Disease	Percent(%)	No. of cases (Mean±S.D.)
Trauma	Deep open wound, tendon and ligament damage	63.64	2.11±2.89
	Fractures and finger-amputated	72.73	2.94±3.12
	Acute hemorrhage	48.48	1.36±2.46
Emergency by environmental and hazardous materials	Burn	84.85	3.83±2.98
	Toxic fish and shellfish and mushroom poisoning	24.24	0.55±1.12
	Ingestion of pesticides, and other drug addiction	42.42	0.73±1.23
Symptoms that require emergency	Coma, convulsions, shock	75.76	1.48±1.42
	Acute respiratory distress	36.36	1.15±2.74
	Acute abdominal pain	72.73	4.27±4.35
Cardiovascular disease	Stroke	63.64	1.30±1.49
	Myocardial infarction, angina, cardiac rrythmia	60.61	1.39±1.84
	Total	58.68	1.92±2.33

직결되는 처치인 심폐소생술은 77.14%가 가능하다고 하였으나, 기관 내 삽관(40.00%), 제세동(45.71%) 등에 대해서는 시행할 수 있다고 응답한 경우가 매우 낮은 수준이었다(Table 2).

### 3. 도서지역 공중보건역사의 응급의료에 대한 지식수준

도서지역 공중보건역사들이 응급의료에 관한 법률 시행규칙 제2조 제1호의 <별표 1>에 제시된 응급증상에 관한 지식수준을 파악한 결과는 다음과 같다. 얼굴 부종을 동반한 알러지 반응에 대한 응급처치 지식수준이 가장 높았으며(6.80점), 심폐소생술이 필요한 증상에 관한 지식(6.34점), 심장질환으로 인한 급성 흉통 관련 지식(6.20점) 등의 순서로 잘 알고 있었다. 대체로 보통 이상의 지식수준을 보유하고 있었으나 급성 시력 손실(3.23점), 자신 또는 다른 사람을 해할 우려가 있는 정신장애(4.14점), 전신마취하에서 응급수술을 요하는 증상, 다발성 외상(4.20점) 등은 지식이 부족함을 호소하고 있었다(Table 3).

전문의 자격 보유 여부에 따라 응급증상에 대한 지식수준을 비교한 결과, 구토, 의식장애 등의 증상이

있는 두부손상( $p<0.05$ ), 심폐소생술이 필요한 증상( $p<0.05$ ), 급성 호흡곤란( $p<0.01$ ), 심계항진( $p<0.05$ ), 박동이상 및 쇼크( $p<0.05$ ), 심한 탈수, 약물·알콜 또는 기타 물질의 과다복용이나 중독( $p<0.01$ ), 급성 대사장애( $p<0.05$ ), 개복술을 요하는 급성복증( $p<0.05$ ), 관통상, 개방성·다발성 골절 또는 대퇴부 척추의 골절( $p<0.05$ ), 사지를 절단할 우려가 있는 혈관손상( $p<0.05$ ), 전신마취하에 응급수술을 요하는 증상, 다발성 외상( $p<0.05$ ), 지혈이 안 되는 출혈( $p<0.05$ ), 급성 위장관 출혈( $p<0.05$ ), 얼굴 부종을 동반한 알러지 반응( $p<0.01$ ), 소아경련성 장애( $p<0.01$ ) 등에서 일반의보다는 전문의의 지식수준이 통계적으로 유의하게 높았다. 하지만 급성 의식장애, 급성 신경학적 이상, 심장질환으로 인한 급성 흉통, 광범위한 화상, 계속되는 각혈, 화학물질에 의한 눈의 손상, 급성 시력 손실, 자신 또는 다른 사람을 해할 우려가 있는 정신장애 등에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다(Table 3).

이러한 결과는 응급에 준하는 증상 관련 지식수준에서도 동일한 결과가 도출되었다. 준응급 상황에서도 일반의보다는 전문의의 지식수준이 높았고, 화상( $p<0.05$ ), 급성복증을 포함한 배의

Table 2. The proportion of public health doctors in the emergency care competence in remote island health sub-centers

Medical techniques and procedures	Percent (%)	Medical techniques and procedures	Percent (%)
Wound disinfection	100.00%	Shock treatment	71.43%
Wound repair	94.29%	Hypovolemic shock	57.14%
Splint	82.86%	Anaphylactic shock	48.57%
Hemostasis	77.14%	Cardiogenic shock	17.14%
		Spinal shock	11.43%
Eating toxic fish and shellfish	25.71%	Sepsis	17.14%
Pesticide, drug addiction	34.29%	Remove debris	37.14%
Burns treatment	94.29%	Diarrhea, enteritis	91.43%
1st degree burns	94.29%	Hepatic coma	17.14%
2nd degree burns	60.00%		
3rd degree burns	0.00%		
Intubation	40.00%	Angina pectoris	34.29%
Defibrillation	45.71%	Arrhythmia	14.29%
CPR	77.14%	Cerebral infarction	20.00%
Tracheotomy	8.57%	Myocardial infarction	20.00%
Gastric lavage	42.86%		
Catheter insertion	65.71%		
Asthma attack	42.86%		
Treatment of pediatric patients	22.86%		

Table 3. Knowledge level of public health doctors in remote island health sub-centers about the emergency symptom categorized by legal criteria

(Unit: Mean±S.D.)

Category	Clinical symptom	Total (n=35)	General physicians (n=29)	Specialist (n=6)	p-value
Neurological emergencies	Acute disorders of consciousness	4.97±2.27	4.66±1.93	6.50±3.27	0.198
	Acute neurological disorders	4.51±2.29	4.10±1.86	6.50±3.27	0.100
	Head injury with vomiting and disorders of consciousness	5.29±2.35	4.86±2.05	7.33±2.80	0.041
Cardiovascular and respiratory emergencies	Symptoms that require CPR	6.34±2.52	5.86±2.37	8.67±1.97	0.010
	Acute respiratory distress	5.60±2.45	4.97±2.04	8.67±1.97	0.002
	Acute chest pain due to heart disease	6.20±2.22	5.90±2.13	7.67±2.25	0.121
	Palpitations	5.17±2.09	4.83±1.87	6.83±2.48	0.047
Poisoning and metabolic disorders	Abnormal heart rhythm and shock	5.34±2.39	4.86±2.08	7.67±2.58	0.011
	Severe dehydration, drugs, alcohol and other substance addiction or poisoning	5.89±2.04	5.41±1.74	8.17±1.94	0.006
Surgical emergencies	Acute metabolic disorders (liver failure, kidney failure, diabetes, etc.)	5.37±2.02	4.97±1.72	7.33±2.34	0.039
	Acute abdomen requiring laparotomy	5.46±2.55	5.00±2.46	7.67±1.75	0.018
	Extensive burns	5.26±2.29	5.00±2.22	6.50±2.43	0.142
	Wound, open and multiple fractures, femoral and vertebral fractures	5.34±2.67	4.83±2.44	7.83±2.48	0.018
	Vascular injury concerned to amputated limbs	4.71±2.60	4.17±2.22	7.33±2.88	0.019
Bleeding	Symptoms requiring emergency surgery under general anesthesia, multiple trauma	4.20±2.86	3.59±2.41	7.17±3.19	0.015
	Ensuing hemoptysis	4.31±2.03	4.03±1.88	5.67±2.34	0.138
	Uncontrollable bleeding	4.86±2.24	4.48±2.11	6.67±2.07	0.044
Ocular emergencies	Acute gastrointestinal bleeding	5.31±2.32	4.86±2.17	7.50±1.87	0.015
	Eye damage caused by chemicals	5.03±2.36	4.86±1.87	5.83±4.17	0.578
Allergies	Acute vision loss	3.23±2.17	3.14±2.01	3.67±3.01	0.947
	Allergic reaction with swelling of the face	6.80±1.91	6.34±1.74	9.00±0.89	0.001
Pediatric emergencies	Pediatric seizure disorder	4.34±2.44	3.72±1.93	7.33±2.58	0.007
Psychiatric emergencies	The mental disorder worried about harming himself or anyone	4.14±2.38	3.69±1.87	6.33±3.44	0.050

전반적인 이상증상(p<0.05), 골절, 외상 또는 탈골(p<0.05), 그 밖에 응급수술을 요하는 증상, 배뇨장애(p<0.01), 혈관손상(p<0.05), 소아경련(p<0.01), 38℃ 이상인 소아 고열(p<0.05), 귀·눈·코·항문

등에 이물이 들어가 제거술이 필요한 환자(p<0.05) 등은 통계적으로 유의한 차이가 관찰되었다. 하지만 의식장애, 현훈과 호흡곤란, 과호흡 등에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다(Table 4).

Table 4. Knowledge level of public health doctors in remote island health sub-centers about the sub-emergency symptom categorized by legal criteria

(Unit: Mean±S.D.)

Category	Clinical symptom	Total (n=35)	General physicians (n=29)	Specialist (n=6)	p-value
Neurological emergencies	Disorders of consciousness, dizziness	5.83±2.13	5.69±2.02	6.50±2.74	0.739
Cardiovascular and respiratory emergencies	Dyspnea, hyperpnea	6.29±1.95	6.03±1.82	7.50±2.26	0.197
Surgical emergencies	Burn	6.23±2.38	5.79±2.24	8.33±1.97	0.017
	Overall abdomen symptoms including acute abdomen	5.91±2.08	5.55±1.97	7.67±1.75	0.027
	Fractures, trauma, or dislocation	5.69±2.23	5.31±2.07	7.50±2.26	0.049
	Other symptoms that require emergency surgery, bladder dysfunction	5.46±2.47	4.86±2.15	8.33±1.86	0.003
Bleeding	Vascular injury	4.43±2.60	3.90±2.30	7.00±2.61	0.015
Pediatric emergencies	Convulsion in childhood	4.23±2.31	3.69±1.83	6.83±2.79	0.009
	Pediatric fever above 38℃	5.17±2.16	4.72±1.93	7.33±2.07	0.015
Emergencies due to foreign body	Patients required removal of foreign bodies entering the ears, eyes, noses, anus, etc.	4.69±2.39	4.24±2.05	6.83±2.93	0.037

#### 4. 도서지역 보건지소의 공중보건 의사 바람직한 인력구성 의견

향후 도서지역 보건지소에는 일반의 1인과 전문의 1인을 배치하는 것이 타당하다는 의견이 54.29%로 가장 높았으며, 그 다음으로 3인 이상(22.86%), 전문의 2인(8.57%), 일반의 2인(8.57%), 기타(5.71%) 순이었다. 기타 의견은 보건지소 인력구성보다는 응급의료체계 개선이 더 중요하다는 것과 보건진료원과의 통폐합이 필요하다는 의견이었다. 또한, 도서지역 보건지소에 적절한 전문

의의 전문과목에 대해서는 응급의학과(68.57%)가 제일 높았으며, 내과(45.71%), 외과(37.14%), 정형외과(17.14%) 순이었다(Table 5).

#### 5. 도서지역 공중보건 의사의 교육여건 및 개선 의견

현재 공중보건 의사가 중앙직무교육을 마친 후 도서지역에 배치되어 해당 지역에서 이루어지는 교육여건을 물어본 결과, 공중보건 의사의 40.00%가 특별한 교육이 없었다고 응답하였고, 34.29%에서는 필요시 매뉴얼을 활용하면서 치료를 하는 상황

이었다(Table 6). 하지만, 국가에서 제공한 매뉴얼은 없는 상태이며, 외국병원의 매뉴얼이나 대학병원의 매뉴얼, 교과서를 상황에 따라서 활용하는 수준이다.

도서지역에 배치되고 나서 진료 공백을 이유로 교육이 잘 이루어지지 않았을 것으로 판단하여 실현가능한 직무교육 형태에 대한 의견을 물어본 결과, 국가차원에서 진료지침, 도서응급의료 가이드라인, 응급환자이송에 대한 체계에 대한 지침 등을

확보(42.86%)하는 것이 가장 필요하다고 하였고, 인터넷을 활용한 e-러닝과 같이 인터넷강좌 운영(28.57%), 동일한 질환에 대하여 집담회는 2회 이상 개최하므로 2명이 진료하는 경우 교대로 교육에 참여하도록 운영하는 방안(22.86%), 배치 후에도 해당 보건소나 지방자치단체, 광역자치단체 차원에서 교육이 필요(22.86%)하다는 의견 순으로 나타났다(Table 6).

Table 5. Opinions of public health doctors about their composition and specialty subject in remote island health sub-centers

Category	Contents	No.	Percent(%)
Composition of public health doctors	1 general physician and 1 specialist	19	54.29
	3 or more	8	22.86
	2 specialist	3	8.57
	2 general physician	3	8.57
	other	2	5.71
Specialty subject	Emergency medicine	24	68.57
	Internal medicine	16	45.71
	Surgery	13	37.14
	Orthopedics	6	17.14
	Cardiothoracic surgery	2	5.71
	Anesthesiology	2	5.71
	Neurosurgery	1	2.86
	Neurology	1	2.86
	Family medicine	1	2.86
Pediatrics	1	2.86	



Table 6. The current medical education methods and countermeasure opinion of public health doctors in remote island health sub-centers

Category	Contents	No.	Percent(%)
Education experienced by public health doctors after placing in remote island area	Manual	12	34.29
	Self-education	5	14.29
	Visiting academic conference	2	5.71
	Web based education	1	2.86
	Others	4	11.43
	No education	14	40.00
Education hoped by public health doctors on the job in remote island area	Manual	15	42.86
	Web based education	10	28.57
	On the job conference	8	22.86
	Additional education after placing	8	22.86
	Visiting academic conference	5	14.29
	Others	2	5.71

## 고 찰

본 연구는 현재 연륙되지 않은 도서에 설치된 47개 보건지소에 근무하는 공중보건 의사의 응급의료 진료현황을 살펴보았는데, 지난 6개월간 공중보건 의사 중 58.68%가 응급의료 질환을 경험하였고, 평균 1.92건의 응급처치를 수행한 것으로 나타났다. 이러한 경험 비율은 임정수 등(2007)의 연구와도 비슷한 양상을 보이고 있다[1]. 도서지역에서 응급질환이 발생하는 횟수가 적다하더라도 지리적으로 고립되어 있고 보건지소 이외에 이용할 수 있는 의료기관이 적다는 점 등 때문에 응급환자 발생시 보건지소를 내원하는 경우가 많다. 하지만 본 연구에서 도서지역 보건지소 공중보건 의사의 설문 응답 결과에 따르면 응급상황에 대한 대처능력이 미흡한 것으로 나타났다. 특히 도서지역은 인구노령화를 경험하고 있기 때문에 만성질환의 응급처치 능력은 매우 중요하다 하겠다.

응급환자에 대한 의학적 처치는 의사의 의학적 지식 이외에도 실제로 행할 수 있는 자원 및 진료

지원체계를 갖추고 있을 때 가능하다. 상처소독의 술기는 대상자 전원이 가능하다고 했는데, 이는 소독약과 드레싱 세트가 전체 보건지소에 있음을 의미한다. 하지만 다른 응급처치 술기에 대해서는 처치능력이 부족하다고 하였으며 이는 의사의 진료 지식 및 경험 뿐 아니라 응급의료에 적합한 약제, 의료용품, 병리검사, 엑스선 촬영, 의료보조인력이 충분히 갖춰져 있는지에 대해서도 아울러 평가가 되어야 할 필요가 있다. 본 조사에서 도서지역 보건지소 공중보건 의사의 심장 관련 지식수준은 높은 데 비해 실제 처치 가능한 것은 20% 내외인 것을 볼 수 있는데, 가능한 원인으로 응급의료 장비 및 후송과 자문 체계의 문제도 있을 수 있다. 하지만 이러한 요소에 대해서는 본 연구에서 적절한 조사가 이루어지지 않았고 향후 관련 연구에서 더욱 세밀한 연구가 이루어질 필요가 있다.

의대를 졸업하고 바로 공중보건 의사로 오는 일반의 보다 전공의 수련을 마친 전문의의 지식수준이 유의하게 높은 것을 확인할 수 있었는데, 도서지역에 공중보건 의사를 배치할 때 이러한 특성을 고려할

필요가 있다. 공중보건 의사 배치 기준에 따르면 도서지역 보건지소에 일반의 또는 전문의를 2인 이내 배치하게 되어 있으나[13], 현재 해당 지역에 근무하는 공중보건 의사의 54.29%가 일반의 1인과 전문의 1인을 배치하는 것이 타당하다는 의견을 제시하였고, 그 다음으로 3인 이상을 배치하자는 의견이 22.86%로 높았다. 응급환자 수와 도서지역 거주 인구수, 인근의 의원 설치 여부, 휴일 및 주말의 진료공백 여부 등에 따라 보건지소 인력구성 가감이 필요하다. 기본적으로 최소 전문의 1인, 일반의 1인 배치에 여건에 따라서 1인의 의사 추가 배치 등이 필요하다고 가정했을 때, 2009년 신규 공중보건 의사 가운데 전문의는 응급의학과 41명, 내과 90명, 외과 48명, 정형외과 15명, 흉부외과 19명, 마취통증의학과 42명, 신경외과 37명, 신경과 34명, 소아청소년과 52명 등[14]에 달하기 때문에 47개 도서지역 보건지소에 최소 전문의 1인 배치를 위한 인력확보는 가능하다. 현재 전문의 출신 공보 의가 이러한 도서지역 보건지소 보다는 육지의 병원 위주로 배치 근무하는데 이는 공중보건 의사 배치기준[13]을 합리적으로 개편하여 도서지역 보건지소에 먼저 근무하고 육지의 병원으로 이동 배치하는 등 체계적 도서지역 보건지소 진료능력 향상 전략이 요구된다. 또한 현재 도서 간의 연도 사업이 진행되고 있기 때문에 이러한 환경적 요건을 고려한 인력배치와 운영도 요구된다.

도서지역에 배치된 의과 공중보건 의사의 79.75%가 인턴의 및 일반의로 일차 및 응급의료에 대한 지식과 임상적 경험이 미흡한데도, 배치 전 중앙 직무교육을 이수하고 나서 부족한 지식 및 기술을 습득하기 위한 교육이 이뤄지지 않은 경우가 40.00%인 것으로 나타났다. 공식적인 진료 지침이나 응급처치 운송에 대한 지침도 부재한 상황 [15]인 점 등은 도서지역 주민에게 제공되는 의료 서비스의 질을 의심하게 한다. 의료법에 따라 의사는 매년 8시간 이상 보수교육을 이수[16]하여야 하기 때문에 진료공백 없이 진료의 질을 향상하기 위해서는 교육방안도 함께 고려되어야 한다. 또한, 이를 위해서는 진료 외에도 교육을 위한 추가 공중보건 의사 인력 배치도 필요하고 수련병원을 특화 지정 하여 현장 교육을 강화하는 것도 중요하다.

## 요 약

본 연구는 도서지역에 있는 47개 보건지소에 근무하는 의과 공중보건 의사 79명을 대상으로 응급 의료 수행 현황 및 지식수준 등을 파악하고자 하였다. 전체 79명의 대상자 중 35명이 설문문에 응답하여 44.30%의 응답률을 보였다.

지난 6개월간 도서지역 보건지소에 근무하는 공중보건 의사 중 58.68%가 응급의료 질환을 경험하였고, 평균 1.92건의 응급처치를 수행한 것으로 나타났다. 하지만, 실제 응급처치 능력에 대해서는 일부 생명과 직접 연관된 응급처치 능력에 자신이 없음을 호소하였다. 보건지소 근무 의사 중 20.25%만이 전문의 자격을 갖춘 의사였는데, 응급의료 관련 질환을 치료하는 데 있어 전문의가 일반의와 비교하면 지식수준이 유의하게 높은 것을 확인할 수 있었다. 또한, 지식수준이 높다 하더라도 장비 및 의료지원 등 부족으로 실제 처치 능력으로 이어지지 못하는 것을 알 수 있었다. 일부 섬의 경우 1명의 공중보건 의사만 배치된 일도 있었으나 일반의 1인, 전문의 1인을 배치하는 것이 타당하다는 의견이 많았고, 공중보건 의사 배치 이후 부족한 지식 및 기술을 습득하기 위한 교육 및 지원체계가 필요하다는 의견이 다수 있었다.

도서지역은 지리적으로 고립되어 있고, 이용할 수 있는 보건의료기관에 대한 선택권이 적다는 점에서 보건지소의 역할이 무엇보다 중요하다. 특히 응급질환 발생시 보건지소를 이용하는 주민이 많다는 측면에서도 보건지소 응급의료 기능을 강화하는 방안을 마련하는 것이 필요하겠다. 응급의료 기능을 효율적으로 수행하고 질 높은 서비스 제공을 위하여 적절한 인력, 의료장비를 갖추도록 하고, 응급의료에 대한 매뉴얼 개발 및 현장교육 체계를 정비하여 최신의 지식과 기술을 보급하는 방안을 강구하여야 한다.

## 참고문헌

1. Im JS, Lee G, Kang KH, Na BJ, Im YS, Seo HJ, Koh SB, Kim JY, Shin SD, Lee KJ,

- Im TH, Park JY, Seo SR. Analysis of emergency medical care and suggestions in Korean remote places. National Emergency Medical Center, Gachon University of Medicine and Science, 2007 (Korean)
2. Im JS, Kim CY. Health care problems and solutions among island inhabitants. *Korean J of Rural Med* 2002;27(1):185-196 (Korean)
  3. Ko KH, Moon G, Sohn SJ, Choi JS. The survey on the health status of an islands-district residents, 1. 2 week-prevalence of morbidity and its related factors. *Korean J of Rural Med* 1992;17(2):103-111 (Korean)
  4. Ko KH, Moon G, Sohn SJ, Choi JS. The survey on the health status of an islands-district residents, 2. The medical utilization pattern and recognition of medical facilities. *Korean J of Rural Med* 1992;17(2):113-121 (Korean)
  5. Yu SH, Cho WH, Park CY, Lee MK. Health care utilization and its determinants among island inhabitants. *Korean J. of Preventive Medicine* 1987;20(2):287-300 (Korean)
  6. Lee HS, LEE TY, Seong SG. A study on the pattern of medical utilization and factors affecting medical utilization of island residents in Chungnam province. *Korean J of Rural Med* 2004;29(1):195-206 (Korean)
  7. Shin KR. A study on the health status island community people in island. *J Korean Acad Adult Nurs* 2000;12(2):296-310 (Korean)
  8. Kim TH, Lim HS, Lee K. Study on the patterns of helicopter emergency medical services in Ullung island. *Korean J of Rural Med* 2002; 27(1):115-123 (Korean)
  9. Cho SS, Lee TK, Bang YW, Kim CJ, Im HJ, Kwon YJ, Cho YB, Paek DM, Ju YS. Factors associated with unmet needs for medical care among island inhabitants in Korea. *J Agr Med Commun Health* 2010;35 (2):151-164 (Korean)
  10. Kim SY, Kang YH, Lee SJ, Hwang JY, Kang HT. Establishment of disposition standards for the appropriate disposition of public health doctors. Korea Health Industry Development Institute, 2009 (Korean)
  11. Lee SJ, Na BJ, Kang YH, Kwon DG, Seo JH, Ha JH. Evaluation of appropriateness of placement and alternative personnel plan for medium- and long-term supply of public health doctors. Korea Health Industry Development Institute, 2010 (Korean)
  12. 응급의료에 관한 법률 시행규칙(개정 2010.9. 1, 보건복지부령 제18호)
  13. Ministry of Health, Welfare and Family Affairs. Operational guide for public health doctor system in 2009. 2009 (Korean)
  14. Ministry of Health and Welfare. List of public health doctors in 2009. 2009 (Korean)
  15. Ministry of Health, Welfare and Family Affairs, Korea Health Industry Development Institute, Public Health Service Team. New public health doctors job training report in 2009. 2009 (Korean)
  16. 의료법 시행규칙(개정 2010.12.30, 보건복지부령 제32호)