



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2015년 8월
석사학위논문

119 구급대원의
직접의료지도 이용경험과
의향 관련요인

조선대학교 보건대학원

보건학과

주미현

119 구급대원의
직접의료지도 이용경험과
의향 관련요인

Utilization of direct medical control
and related factors
among some 119 rescue crews

2015년 8월

조선대학교 보건대학원

보건학과

주미현

119 구급대원의
직접의료지도 이용경험과
의향 관련요인

지도교수 한 미 아

이 논문을 보건학 석사학위신청 논문으로 제출함

2015년 6월

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

주 미 현

주미현의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 박 종 (인)

위 원 조선대학교 교수 류소연 (인)

위 원 조선대학교 교수 한미아 (인)

2015년 6월

조선대학교 보건대학원

목 차

표 목 차	iii
ABSTRACT	iv
I. 서론	1
II. 연구방법	4
A. 연구대상 및 자료수집방법	4
B. 조사변수	5
1. 일반적 특성	5
2. 직무관련 특성	5
3. 직접의료지도 이용경험 및 의향	6
C. 자료분석 방법	7
III. 연구 결과	8
A. 대상자의 특성 분포	8
1. 일반적 특성	8
2. 직무관련 특성	10
B. 직접의료지도 이용경험 및 의향	14
1. 직접의료지도 이용경험 및 만족도	14
2. 직접의료지도 의향 및 필요성	16

C. 직접의료지도 이용 관련요인	18
1. 일반적 특성에 따른 직접의료지도 이용률	18
2. 직무관련 특성에 따른 직접의료지도 이용률	20
3. 다중로지스틱 회귀분석을 통한 직접의료지도 이용 관련요인	24
D. 직접의료지도 의향 관련요인	26
1. 일반적 특성에 따른 직접의료지도 의향	26
2. 직무관련 특성에 따른 직접의료지도 의향	28
3. 직접의료지도 경험에 따른 의료지도 의향	32
4. 다중로지스틱 회귀분석을 통한 직접의료지도 의향 관련요인	34
IV. 고찰	36
V. 요약 및 결론	40
참고문헌	41

표 목 차

Table 1. General characteristics of the subjects.....	9
Table 2. Job-related characteristics of the subjects	11
Table 3. Characteristics of treated patients during the mobilization.....	12
Table 4. Performance of emergency care	13
Table 5. Characteristics related to utilization of direct medical control....	15
Table 6. Intention of direct medical control.....	16
Table 7. Perceived necessity of direct medical control.....	17
Table 8. Utilization for direct medical control by the general characteristics...	19
Table 9. Utilization for direct medical control by the job-related characteristics...	21
Table 10. Utilization for direct medical control by types of treated patients during the mobilization.....	23
Table 11. Odds ratios (95% CI) of utilization for direct medical control....	25
Table 12. Intention of direct medical control by the general characteristics	27
Table 13. Intention of direct medical control by the job-related characteristics....	29
Table 14. Intention of direct medical control by the types of treated patients during the mobilization.....	31
Table 15. An intention of direct medical control by experience of DMC....	33
Table 16. Odds ratios (95% CI) of intention for direct medical control....	35

ABSTRACT

Utilization of direct medical control and related factors among some 119 rescue crews

Joo, Mi-Hyun

Advisor : Prof. Han, Mi Ah M.D., Ph.D

Department of Public Health,

Graduate School of Health Science,

Chosun University

Objectives: Direct medical control (DMC) means the advice and direction provided by a physician to 119 rescue crews who are providing medical care at the scene of an emergency. The purpose of this study was to investigate utilization of DMC and related factors among 119 rescue crews.

Methods: This study subjects were 119 rescue crews in Gwangju. The data were collected using self-reported questionnaires between January 20 and March 20, 2015. Total 153 rescue crews were selected as final study subjects. Descriptive statistics were used to analyze general characteristics, job related characteristics and characteristics related to utilization of DMC. Chi-square tests and t-tests were used to compare the utilization of DMC according to general characteristics, job-related characteristics. And multiple logistic regression analyses were used to analyze related factors for utilization of DMC after controlling covariates.

Results: Overall 82.4% of subjects utilized DMC during the recent

month. And 71.9% of subjects had intentions for the utilization of DMC. In multiple logistic regression analysis, married subjects (OR=3.87, 95% CI=1.22-12.27), level 1 emergency medical technicians (OR=2.87, 95% CI=1.02-8.09), subjects who treated cardiovascular emergency patients (OR=9.19, 95% CI=1.87-45.08) had significantly higher odds ratio for utilization of DMC. And the intention for utilization of DMC was associated with frequency of mobilization per day and satisfaction of DMC.

Conclusions: About 82% of subjects experienced DMC and 72% of subjects had intentions for DMC. Strategies considering these results will help to improve the utilization of DMC.

Key words: Direct medical direction, Emergency medical services, Emergency medical technicians, Related factors

I. 서론

119 구급대원은 사고현장에서 병원까지 환자에게 직접적인 응급처치를 제공하면서 이송하는 전문성을 갖춘 현장 민원 접점부서의 중요인력이다(Kim et al., 2010). 최근 국내의 각종 재난사고 등으로 응급의료의 중요성이 확대되어 가면서 이에 따른 국민의 병원 전 응급의료서비스 수요가 증가하고 있다. 지난 10년간의 구급활동 실적과 증가추세를 보면, 2003년 구급활동 중 이송건수가 973,475건에서 2013년에는 1,504,176건으로 약 54% 증가했으며, 그 수는 매년 증가하고 있다(National Emergency Management Agency, 이하 NEMA, 2014). 응급환자들은 현장 및 이송 중의 응급처치의 적절성에 따라 소생률과 회복률 등의 예후가 결정된다는 많은 연구들이 있다(Lee et al., 1998). 이에 병원 전 단계 응급처치의 질을 향상시키고, 보다 전문화 된 응급처치를 제공하기 위해 전문응급처치의 필요성이 강조되고 있으며, 그 중 가장 중요한 요소 중 하나가 의료지도이다(Kim et al., 2000).

응급의료는 시간적 급박성과 신체에 가해지는 침습성 등으로 인해 생명의 위험성과 심신상의 중대한 위해 가능성을 내포하고 있다는 본질적인 특성을 가지고 있다(Kwak, 2007). 그러나 응급의학과 의사를 포함하는 응급의료종사자가 모두 현장 및 병원 전 응급의료체계에 투입될 수는 없는 것이 현실이다. 이러한 이유로 119 구급대원들에게 의료지도를 받도록 규정 및 권고 하고 있다(Bae, 2009).

의료지도란 현장에서 환자에게 응급처치를 수행하거나 이송하는 구급대원에게 환자의 상담, 이송 및 응급처치 등에 관하여 의사에게 전문적인 지도와 자문을 제공받는 행위를 말한다(Ministry of Government Legislation, 이하 MGL, 2013). 의료지도는 직접 의료지도와 간접 의료지도로 구분할 수 있다. 직접 의료지도란, 의료지도의가 구급대원과 함께 직접 현장에 출동하여 환자에 대한 응급처치를 수행하거나, 현장 응급의료제공자와 유무선통신상으로 의료지시를 수행하는 것이다(MGL, 2013; Kim, 2013). 간접의료지도는 직접의료지도가 아닌 모든 형태의 의료지도로(Do et al., 2007) 지침개발 및 적용, 교육, 훈련 및 평가, 질 관리 등이 있으며(NEMA, 2012), 2012년에 개발된 『119 구급대원 현장응급처치 표준지침』이 간접의료지도의 지침으로

사용되고 있다.

119 구급대원들 중 1급 응급구조사의 업무범위는 급박한 상황, 통신 불능 등을 제외하고는 지도의사의 의료지도를 받아 전문응급처치를 하도록 규정되어 있고, 2급 응급구조사의 경우는 업무의 내용이 기본적인 응급처치에 포함되어 의료지도를 받지 않아도 되도록 예외 규정을 두고 있다(MGL, 2011). 하지만 119 구급대원들은 환자에게 응급처치로 인한 위험성 및 부작용을 감소시키고, 구급대원의 업무수행에 법률적 보호를 받기위해 의료지도가 필요하다고 인식하고 있어 2급 응급구조사의 업무에 해당되는 기본적인 처치를 수행하는 경우에도 의료지도를 받고 있는 것으로 조사되었다(Park, 2011; Kim, 2013).

119 구급대원을 대상으로 의료지도에 대한 인식 및 수행정도를 조사한 선행 연구에 따르면, 간호사와 1급 응급구조사에서 의료지도 요청정도가 높았으며 구급 업무경력이 짧을수록, 계급에서는 소방사와 소방교에서 요청정도가 높았다(Kim, 2013). 또한 119 구급대원들이 자각하는 의료지도의 필요성 인식과 요구도를 조사한 선행 연구에서는 의료지도 경험이 1급 응급구조사가 53.3%로 가장 많았으며, 간호사 46.2%, 2급 응급구조사 25.6% 순으로 높았고, 기타 구급대원은 3.6%만 의료지도 경험이 있는 것으로 조사되었다(Park, 2011).

병원 전 응급의료단계에서 구급대원이 전문응급처치를 수행하기 위해 의료지도는 필수적이며, 의료지도를 경험한 구급대원의 71.3%가 의료지도의 필요성을 인식하고 있고 의료지도를 받은 구급대원의 80%이상이 도움이 된다고 하였다(Park, 2011). 지도의사가 현장에 출동하거나 통신 등을 통하여 직접 환자의 병원 전 처치에 참여하는 직접의료지도는 이용률이 4.6%(Park et al., 2006)로 저조하던 것이 2010년 12.5%, 2011년 36.3%, 2012년에는 52.4%(NEMA, 2013), 2013년 86.5%(Kim, 2013)로 빠르게 증가하고 있는 추세이다. 이처럼 이용률은 꾸준히 증가하고 있으나, 출동하는 구급대원의 수가 부족해서 의료지도를 받는데 어려움이 있다고 하였고, 의료지도 요청으로 인해 응급처치가 지연되는 것이 의료지도의 장애요인으로 작용한다고 보고하였다(Kim, 2013). 따라서 의료지도의 적절한 정착과 이용자의 수요에 맞는 제도 개선을 위해서는 구체적인 이용 현황이나 관련요인에 대한 연구가 필요하다. 그러나 선행연구에서는 119 구급대원의 자격요건에 따른

이용률 정도만 조사가 되어 있고, 구체적인 현황이나 관련요인에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 병원 전 단계에서 119 구급대원들의 직접의료지도의 이용 실태를 조사하고 관련요인을 파악하고자 수행되었다.

II. 연구방법

A. 연구대상 및 자료수집 방법

광주광역시에 근무하고 있는 119 구급대원을 연구대상으로 하였으며, 2014년 기준으로 광주광역시에 180명의 구급대원이 근무하고 있었고, 이 중 1급 응급구조사는 91명, 2급 응급구조사는 68명, 간호사 11명, 기타 10명이었다. 자료수집기간은 2015년 1월 20일부터 3월 20일까지로, 먼저 각 소방서 구급담당자에게 연구의 목적과 취지를 설명하고 협조를 구하였다. 연구대상자에게 자료를 수집하기 전에 연구의 목적을 설명하고 동의서를 받은 후, 자기 기입식으로 구조화된 설문지를 배포하여 응답하도록 하였다. 설문지를 완성할 때까지 기다려 완성된 설문지를 연구자가 직접 회수하였다. 설문지는 119 구급대원 중 기본응급처치에 대한 자격이 있는 1급 응급구조사, 2급 응급구조사, 간호사 170명을 대상으로 배부하였고, 회수된 153명을 최종 연구대상으로 선정하였다. 본 연구는 자료수집 전에 조선대학교병원 기관생명윤리위원회로부터 연구에 대한 승인을 받았다.

B. 조사변수

1. 일반적 특성

일반적 특성은 성별(남자, 여자), 연령(29세 이하, 30세 이상 39세 이하, 40세 이상), 결혼상태(미혼, 기혼), 최종학력(고졸, 전문대졸, 대학교졸 이상), 월수입(250만원 미만, 250만원 이상 299만원 이하, 300만원 이상)을 조사하였다. 건강관련 특성은 흡연상태(현재 흡연자, 과거 흡연자, 비흡연자), 음주빈도(최근 1년간 전혀 마시지 않음, 한 달에 1회, 한 달에 2회 이상), 주관적 건강상태(매우 건강하다, 건강하다, 보통이거나 건강하지 않다)와 질병력(있다, 없다)을 조사하였다. 질병력은 당뇨, 고혈압, 고지혈증, 심장질환, 신장질환, 근골격계 질환, 기타 질환 중 한가지라도 진단받은 적이 있는지 여부를 조사하였다.

2. 직무관련 특성

직무관련 특성은 구급대원의 일반적 특성, 구급활동 시 주로 만나는 환자의 특성 및 업무수행도를 조사하였다. 구급대원의 일반적 특성은 구급대원의 자격(1급 응급구조사(간호사포함), 2급 응급구조사), 구급대원의 직급(소방사, 소방교, 소방장, 소방위 이상), 임상경력(있다, 없다), 근무경력(1년 이하, 2-5년, 6년 이상), 근무 형태(3교대, 기타), 하루 평균 출동횟수(3회 이하, 4-5회, 6회 이상), 구급업무외의 다른 업무여부(예, 아니오), 구급활동 시 출동인원(2명, 3명), 출동인원 중 구급활동 가능한 자(1-2명, 3명), 근무부서(안전센터, 구조대, 기타)를 조사하였다. 간호사는 응급의료에 관한 법률에 의하여 의사와 함께 응급의료종사자로 구분되어 응급의료와 응급처치를 할 수 있으며, 119 구급대원으로서 1급 응급구조사 업무범위를 주로 수행하고 있다(Park, 2011). 따라서 본 연구에서는 간호사를 1급 응급구조사로 재분류하였다.

구급 활동 시 주로 만나는 환자의 종류는 응급의료에 관한 법률에 제시된 응급증상의 종류 9가지를 조사하였다. 신경학적 응급증상, 심혈관계 응급증상, 중독 및 대사장애, 외과적 응급증상, 출혈, 안과적 응급증상, 알러지, 소아과적 응급증상, 정신과적 응급증상의 9가지 유형의 환자를 최근 한 달 동

안 처치한 적이 있는지 조사하였다.

119 구급대원의 업무수행도는 응급의료에 관한 법률에서 규정한 응급구조사의 업무범위와 일반 준수사항으로, Dong(2000)의 연구에서 사용한 전문 응급처치 4문항, 기본응급처치 9문항, 일반준수사항 4문항의 총 17개 문항으로 구성하였다. 업무범위에 따라 1급 응급구조사의 경우 17개 문항, 2급 응급구조사의 경우 전문응급처치 4문항을 제외한 13개 문항을 조사하였으며, 5점 리커트 척도(매우 그렇다 5점, 그렇다 4점, 보통이다 3점, 그렇지 않다 2점, 전혀 그렇지 않다 1점)로 측정된 후, 각각의 평균을 계산하였다. 평균점수가 높을수록 각 영역의 업무수행을 잘하는 것을 의미한다.

3. 직접의료지도 이용경험 및 의향

구급대원의 직접의료지도 경험 및 인지도를 측정하기 위해 Park(2011), Kim(2013)의 연구를 참고로 하여 작성하였다. 최근 1개월 동안 직접의료지도에 대한 경험을 조사한 후, 경험이 있는 경우에 한하여 직접의료지도 만족도(만족스럽다, 보통이다, 그렇지 않다), 직접의료지도 의사의 소속기관(소방서 상황실(공중보건의), 소방서에 위촉된 의사, 응급의료기관(이송병원))을 조사하였다. 직접의료지도 의향의 경우 향후 의료지도를 희망하는지(그렇다, 그렇지 않다)를 조사하였고, 의향이 있는 경우에 한해 의료지도를 받고 싶은 이유로 구급대원의 업무를 수행하는데 있어 법률적인 보호를 받기위해, 환자를 평가하는데 조언을 받기위해 등 총 6개의 문항 중 우선순위 3가지를 선택하도록 하였다. 또한 의료지도의 필요성(필요하다, 필요하지 않다)을 조사하였으며, 의료지도가 필요한 이유와 불필요한 이유도 구급대원의 업무를 수행하는데 있어 법률적인 보호를 받기위해, 환자를 평가하는데 조언을 받기위해 등 총 6개의 항목 중 각각 우선순위 3가지를 선택하도록 하였다.

C. 자료분석 방법

수집된 자료는 SAS 9.3 program을 이용하여 분석하였다. 일반적 특성과 직무관련 특성, 직접의료지도 이용경험 및 의향은 빈도와 백분율로 분석하였다. 대상자의 업무수행도는 평균과 표준편차를 이용하였으며, 대상자의 특성에 따른 직접의료지도 이용률 및 의향은 카이제곱 검정과 t검정을 이용하였다. 최종적으로 단순분석에서 유의확률 0.1미만이었던 변수들을 대상으로, 다중로지스틱 회귀분석을 통해 직접의료지도 이용 및 의향 관련요인을 파악하였다.

Ⅲ. 연구결과

A. 대상자의 특성 분포

1. 일반적 특성

성별은 남자 76.5%, 여자 23.5%였다. 연령은 30-39세가 57.5%로 가장 많았으며, 40세 이상이 26.8%였고, 29세 이하가 15.7% 순이었다. 결혼상태는 기혼이 72.6%, 미혼이 27.5%였다. 학력은 전문대졸이 68.6%로 가장 많았으며, 다음으로 4년 대졸 이상이 25.5%였고, 고졸이 5.9%였다. 월수입은 250-299만원이 37.9%로 가장 많았으며, 250만원 미만이 36.0%, 300만원 이상이 26.1% 순이었다. 흡연상태는 전혀 피우지 않는 사람이 54.3%로 가장 많았으며, 현재 흡연자가 32.7%, 과거 흡연자가 13.1% 순이었다. 음주 빈도는 한 달에 2회 이상인 경우가 48.0%로 가장 많았고, 한 달에 1회가 36.8%, 최근 1년간 전혀 마시지 않은 경우가 15.1%였다. 주관적인 건강 상태를 묻는 문항의 경우 건강하다고 답한 경우가 49.7%로 가장 많았으며, 보통이거나 건강하지 않다는 38.6%, 매우 건강하다는 11.8% 순이었다. 질병력은 24.2%가 있었다(Table 1).

Table 1. General characteristics of the subjects

Characteristics	Classification	N=153
Sex	Male	117(76.5)
	Female	36(23.5)
Age (year)	≤29	24(15.7)
	30-39	88(57.5)
	≥40	41(26.8)
Marital status	Single	42(27.5)
	Married	111(72.6)
Education	High school	9(5.9)
	College	105(68.6)
	≥ University	39(25.5)
Monthly income (10,000 won)	<250	55(36.0)
	250-299	58(37.9)
	≥300	40(26.1)
Smoking status	Current smoker	50(32.7)
	Ex-smoker	20(13.1)
	Non-smoker	83(54.3)
Drinking frequency	None	23(15.1)
	1/month	56(36.8)
	≥2/month	73(48.0)
Subjective health status	Very good	18(11.8)
	Good	76(49.7)
	Fair/poor	59(38.6)
Disease history	Yes	37(24.2)
	No	116(75.8)

Data are expressed as number (%).

2. 직무관련 특성

자격별로는 1급 응급구조사가 58.2%, 2급 응급구조사가 41.8%였으며, 직급은 소방교가 39.9%로 가장 많았으며, 소방사가 30.1%, 소방장이 26.1%, 소방위 이상이 3.9% 순이었다. 임상경력이 있는 경우는 66.0%였으며, 경력은 6년 이상이 49.7%로 가장 많았다. 근무형태는 3교대가 94.1%로 가장 많았고, 119 구급대원의 하루 평균 출동횟수는 4-5회가 55.6%로 가장 많았다. 구급업무 외 다른 업무를 하고 있지 않은 경우가 64.7%로 많았으며, 구급활동 시 출동인원은 3명인 경우가 96.1%로 많았고, 출동인원 중 구급활동 가능자수는 1-2명인 경우가 85.6%로 많았다. 근무 부서별로는 안전센터에 근무하는 경우가 80.4%로 가장 많았다(Table 2).

Table 2. Job-related characteristics of the subjects

Characteristics	Classification	N(%)
License	Level 1 EMT	89(58.2)
	Level 2 EMT	64(41.8)
Position	Fire fighter	46(30.1)
	Senior fire sergent	61(39.9)
	Fire sergent	40(26.1)
	Fire lieutenant	6(3.9)
Experience of clinical career	Yes	101(66.0)
	No	52(34.0)
Duration of career (year)	≤1	24(15.7)
	2-5	53(34.6)
	≥6	76(49.7)
Shift works	3 shifts	144(94.1)
	Others	9(5.9)
Frequency of mobilization /day	≤3	32(20.9)
	4-5	85(55.6)
	≥6	36(23.5)
Other works excepting rescue people	Yes	54(35.3)
	No	99(64.7)
Numbers of ambulance attendant	2	6(3.9)
	3	147(96.1)
Numbers of ambulance attendant who can rescue people	1-2	131(85.6)
	3	22(14.4)
Department	Fire house	123(80.4)
	Rescue team	27(17.7)
	Others	3(2.0)

EMT: emergency medical technicians.

최근 한 달 동안 구급활동 시 만난 환자를 유형별로 분류해보면, 심혈관계 응급증상이 92.8%(142명)로 가장 많았으며, 그 다음으로 외과적 응급증상 82.4%(126명)였다(Table 3).

Table 3. Characteristics of treated patients during the mobilization

Characteristics	N (%)
Types of treated patients during the recent month*	
Cardiovascular emergency	142(92.8)
Surgical emergency	126(82.4)
Neurologic emergency	124(81.1)
Bleeding	102(67.1)
Pediatric emergency	85(55.6)
Psychiatric emergency	83(54.3)
Addiction and disturbances of metabolism	76(49.7)
Ophthalmological emergency	45(29.4)
Allergy	36(23.5)

* multiple response.

업무수행도 평균은 4.2 ± 0.44 로 나타났으며, 항목별로 살펴보면 기본심폐소생술(4.6 ± 0.62)이 가장 높았고, 다음으로 산소투여(4.5 ± 0.66), 심박, 체온 및 혈압 등의 측정(4.5 ± 0.65) 순이었다(Table 4).

Table 4. Performance of emergency care

Characteristics	M±SD
Total	4.2±0.44
Professional emergency care	
Air way keeping intubation by CPR	3.5±1.03
IV linkage	3.7±1.01
Circulation aid of AED use	4.4±0.80
Glucose injection, nitroglycerine, fluid injection	4.1±0.97
Minor emergency care	
Wound care	4.3±0.73
Oral suction	4.3±0.68
Air way keeping by NPA	4.4±0.73
Ventilation	4.6±0.62
O ₂ supply	4.5±0.66
Splint and immobilized	4.4±0.62
Bleeding control	4.5±0.61
Vital sign check	4.5±0.65
MAST use	2.7±1.37
General compliance details	
Positive medical care	4.4±0.67
Positive severity classification	4.3±0.72
Skillful medical care	4.1±0.82
Admit EMT ' s identity	3.3±1.26

NPA, Nasopharyngeal airway; AED, Automated external defibrillator;
 MAST, Military antishock trousers; CPR, Cardiopulmonary resuscitation.

B. 직접의료지도 이용경험 및 의향

1. 직접의료지도 이용경험 및 만족도

최근 한 달 동안 직접의료지도를 받은 경험이 있는 사람은 82.4%였다. 직접의료지도를 받은 사람 중 현장출동지도를 받은 경우는 17.5%, 유무선통신지도를 받은 경우는 98.4%였다. 직접의료지도에 대한 만족도는 만족한다가 45.2%로 가장 높았으며, 보통이다 43.7%, 불만족한다 11.1% 순이었다. 의료지도 의사의 소속기관은 소방서 상황실(공중보건역) 59.5%로 가장 높았으며, 다음으로 소방서에 위촉된 의사 36.0%, 응급의료기관(이송병원) 2.6% 순이었다(Table 5).

Table 5. Characteristics related to utilization of direct medical control

Characteristics	Classification	N=153
Experience of DMC during the recent month	No	27(17.7)
	Yes	126(82.4)
Characteristics related to utilization among DMC experienced subjects		N=126
Type of DMC*	Field control	22(17.5)
	Phone control	124(98.4)
Satisfaction of DMC	Satisfied	57(45.2)
	Fair	55(43.7)
	Unsatisfied	14(11.1)
Institution of doctor*	A public health doctor	91(59.5)
	Appointed doctor in fire station	55(36.0)
	Hospital to be transported	4(2.6)

Data are expressed as number (%).

DMC : direct medical control.

* multiple response.

2. 직접의료지도 의향 및 필요성

전체 대상자 중 직접의료지도 의향이 있는 사람은 71.9%였다. 직접의료지도를 받을 의향이 있는 이유는 업무수행에 법률적인 보호를 받기위해서가 1순위, 전문응급처치를 수행하기 위해서가 2순위, 환자를 평가하는데 조언을 받기 위해서가 3순위였다(Table 6).

Table 6. Intention of direct medical control

Characteristics	
Intention of DMC	N=153
Yes	110(71.9)
No	43(28.1)
Top 3 reasons for intention of DMC	N=110
To be protected by a law in job performance	65(59.1)
To carry out specified emergency care	36(32.7)
To take advice of patient assessment	30(27.3)

DMC ; direct medical control.

Data are expressed as number (%).

직접의료지도에 대한 필요성은 필요하다고 응답한 경우가 80.4%였다. 직접의료지도가 필요하다고 응답한 이유는 업무수행에 법률적인 보호를 받기 위해서가 1순위, 환자를 평가하는데 조언을 받기 위해서가 2순위, 전문응급 처치를 수행하기 위해서가 3순위였다. 직접의료지도가 불필요하다고 응답한 이유는 환자에게 수행하는 응급처치는 큰 변화가 없기 때문인가 1순위, 의료지도를 받을 수 있는 시간이 없기 때문인가 2순위, 의료기관으로 빠른 이송을 원하기 때문인가 3순위였다(Table 7).

Table 7. Perceived necessity of direct medical control

Characteristics	
Perceived necessity of DMC	N=153
Necessary	123(80.4)
Unnecessary	30(19.6)
Top 3 reasons for perceived necessity of DMC	N=123
To be protected by a law in job performance	75(61.0)
To take advice of patient assessment	37(30.1)
To carry out specific emergency care	28(22.8)
To take advice of emergency care	28(22.8)
Top 3 reasons for non-necessity of DMC	N=30
No big change to do the emergency care	10(33.3)
No time to deserve the medical control	14(46.7)
Patients want to fast transfer to hospital	8(26.7)

DMC ; direct medical control.

Data are expressed as number (%).

C. 직접의료지도 이용 관련요인

1. 일반적 특성에 따른 직접의료지도 이용률

일반적 특성에 따른 직접의료지도 이용률을 살펴본 결과, 결혼상태에서 미혼인 경우 69.1%보다 기혼인 경우 87.4%가 유의하게 높았다($p=0.008$). 주관적인 건강상태에서 건강하다 86.8%, 보통이나 건강하지 않다 83.1%, 매우 건강하다 61.1%로 유의한 차이가 있었다($p=0.036$). 그 외 성별, 연령, 학력, 월수입, 흡연상태, 음주빈도, 질병력은 의료지도 이용률과 유의한 관련성은 없었다(Table 8).

Table 8. Utilization for direct medical control by the general characteristics

Characteristics	Classification	Yes	No	p-value
Sex	Male	94(80.3)	23(19.7)	0.240
	Female	32(88.9)	4(11.1)	
Age (year)	≤29	17(70.8)	7(29.2)	0.259
	30-39	75(85.2)	13(14.8)	
	≥40	34(82.9)	7(17.1)	
Marital status	Single	29(69.1)	13(31.0)	0.008
	Married	97(87.4)	14(12.6)	
Education	High school	6(66.7)	3(33.3)	0.432
	College	88(83.8)	17(16.2)	
	≥ University	32(82.1)	7(18.0)	
Monthly income (10,000 won)	<250	42(76.4)	13(23.6)	0.343
	250-299	50(86.2)	8(13.8)	
	≥300	34(85.0)	6(15.0)	
Smoking status	Current smoker	40(80.0)	10(20.0)	0.782
	Ex-smoker	16(80.0)	4(20.0)	
	Non-smoker	70(84.3)	13(15.7)	
Drinking frequency	None	19(82.6)	4(17.4)	0.485
	1/month	49(87.5)	7(12.5)	
	≥2/month	58(79.5)	15(20.6)	
Subjective health status	Very good	11(61.1)	7(38.9)	0.036
	Good	66(86.8)	10(13.2)	
	Fair/poor	49(83.1)	10(17.0)	
Disease history	Yes	31(83.8)	6(16.2)	0.793
	No	95(81.9)	21(18.1)	

Data are expressed as number (%).

2. 직무관련 특성에 따른 직접의료지도 이용률

직무관련 특성에 따른 직접의료지도 이용률을 살펴본 결과, 자격에서 1급 응급구조사인 경우 88.7%가 2급 응급구조사인 경우 73.4%보다 유의하게 높았으며($p=0.014$), 근무경력에서 2년에서 5년인 경우 86.8%가 직접의료지도 이용률이 가장 높았고, 6년 이상인 경우 85.5%, 1년 이하인 경우 62.5% 순으로 유의한 차이가 있었다($p=0.021$). 구급업무 외에 다른 업무를 하고 있는 경우 74.1%보다 하지 않는 경우 86.9%가 유의하게 높았다($p=0.047$). 그 외에 직급, 임상경력, 근무형태, 하루 평균 출동횟수, 구급차 출동인원, 구급활동 가능자 수, 근무부서는 직접의료지도 이용률과 유의한 관련성은 없었다(Table 9).

Table 9. Utilization for direct medical control by the job-related characteristics

Characteristics	Classification	Yes	No	P-value
License	Level 1 EMT	79(88.7)	10(11.2)	0.014
	Level 2 EMT	47(73.4)	17(26.6)	
Position	Fire fighter	35(76.1)	11(23.9)	0.342
	Senior fire sergeant	52(85.3)	9(14.8)	
	Fire sergeant	35(87.5)	5(12.5)	
	Fire lieutenant	4(66.7)	2(33.3)	
Experience of clinical career	Yes	87(86.1)	14(13.9)	0.087
	No	39(75.0)	13(25.0)	
Duration of career (year)	≤1	15(62.5)	9(37.5)	0.021
	2-5	46(86.8)	7(13.2)	
	≥6	65(85.5)	11(14.5)	
Shift works	3 shifts	118(81.9)	26(18.1)	0.596
	Others	8(88.9)	1(11.1)	
Frequency of mobilization/day	≤3	26(81.3)	6(18.8)	0.234
	4-5	67(78.8)	18(21.2)	
	≥6	33(91.7)	3(8.3)	
Other works excepting rescue people	Yes	40(74.1)	14(25.9)	0.047
	No	86(86.9)	13(13.1)	
Numbers of ambulance attendant	2	6(100.0)	0(0.0)	0.247
	3	120(81.6)	27(18.4)	
Numbers of ambulance attendant who can rescue people	1-2	107(81.7)	24(18.3)	0.594
	3	19(86.4)	3(13.6)	
Department	Fire house	102(82.9)	21(17.1)	0.760
	Rescue team	22(81.5)	5(18.5)	
	Others	2(66.7)	1(33.3)	

Data are expressed as number (%).

출동 시 만나는 환자유형별 직접의료지도 이용률을 살펴보면, 심혈관계응급증상환자를 만난 경우 84.5%로 유의하게 높았고($p=0.012$), 그 외 다른 증상의 환자들은 이용률과 유의한 관련성이 없었다. 총업무수행도 평균은 의료지도를 이용하는 경우 4.2 ± 0.42 점, 이용하지 않는 경우 4.1 ± 0.51 점으로 이용률과 유의한 관련성은 없었다($p=0.131$; Table 10).

Table 10. Utilization for direct medical control of treated patients during the mobilization

Characteristics	Yes	No	p-value
Types of treated patients during the recent month			
Neurologic emergency			0.308
Yes	104(83.9)	20(16.1)	
No	22(75.9)	7(24.1)	
Cardiovascular emergency			0.012
Yes	120(84.5)	22(15.5)	
No	6(54.6)	5(45.5)	
Addiction and disturbances of metabolism			0.500
Yes	61(80.3)	15(19.7)	
No	65(84.4)	12(15.6)	
Surgical emergency			0.492
Yes	105(83.3)	21(16.7)	
No	21(77.8)	6(22.2)	
Bleeding			0.957
Yes	84(82.4)	18(17.7)	
No	41(82.0)	9(18.0)	
Ophthalmological emergency			0.978
Yes	37(82.2)	8(17.8)	
No	89(82.4)	19(17.6)	
Allergy			0.186
Yes	27(75.0)	9(25.0)	
No	99(84.6)	18(15.4)	
Pediatric emergency			0.088
Yes	66(77.7)	19(22.4)	
No	60(88.2)	8(11.8)	
Psychiatric emergency			0.881
Yes	68(81.9)	15(18.1)	
No	58(82.9)	12(17.1)	
Performance of emergency care			
Mean±SD	4.2±0.42	4.1±0.51	0.131

Data are expressed as number (%).

3. 다중로지스틱 회귀분석을 통한 직접의료지도 이용 관련요인

직접의료지도 관련요인을 다중로지스틱 회귀 분석으로 분석한 결과, 결혼 상태에서 미혼인 경우보다 기혼인 경우 직접의료지도 이용 가능성이 유의하게 높았다(OR=3.87, 95% CI=1.22-12.27). 자격에서 2급 응급구조사인 경우보다 1급 응급구조사인 경우 직접의료지도 이용 가능성이 유의하게 높았다(OR=2.87, 95% CI=1.02-8.09). 또 출동 시 만나는 환자유형별에서 살펴보면, 심혈관계 응급증상 환자를 만난 경우 의료지도 이용 가능성이 유의하게 높았다(OR=9.19, 95% CI=1.87-45.08). 그 외 주관적 건강상태, 임상경력, 근무경력, 구급업무의 다른업무를 하고 있는지, 소아과적 응급증상은 의료지도 이용률과 유의한 관련성은 없었다(Table 11).

Table 11. Odds ratios (95% CI) of utilization for direct medical control

Characteristics	OR	95% CI
Marital status (/single)		
Married	3.87	1.22-12.27
Subjective health status (/very good)		
Good	2.73	0.71-10.57
Fair/Poor	2.11	0.53- 8.43
License (/level 2 EMT)		
Level 1 EMT	2.87	1.02- 8.09
Duration of career (/≤1)		
2-5	3.44	0.87-13.65
≥6	1.75	0.43- 7.12
Other work excepting rescue people (/yes)		
No	1.78	0.66- 4.86
Cardiovascular emergency (/no)		
Yes	9.19	1.87-45.08
Pediatric emergency (/no)		
Yes	0.46	0.15- 1.36

EMT: emergency medical technicians.

OR, odds ratio; CI, confidence interval.

D. 직접의료지도 의향 관련요인

1. 일반적 특성에 따른 직접의료지도 의향

일반적 특성에 따른 직접의료지도 의향을 살펴본 결과, 흡연상태에서 비흡연자 79.5%, 현재흡연자 68.0%, 과거 흡연자 50.0%로 유의한 차이가 있었다($p=0.023$). 그 외 성별, 연령, 결혼상태, 학력, 월수입, 음주빈도, 주관적 건강상태, 질병력은 직접의료지도 의향과 유의한 관련성은 없었다(Table 12).

Table 12. Intention of direct medical control by the general characteristics

Characteristics	Classification	Yes	No	p-value
Sex	Male	80(68.4)	37(31.6)	0.081
	Female	30(83.3)	6(16.7)	
Age (year)	≤29	21(87.5)	3(12.5)	0.113
	30~39	63(71.6)	25(28.4)	
	≥40	26(63.4)	15(36.6)	
Marital status	Single	32(76.2)	10(23.8)	0.467
	Married	78(70.3)	33(29.7)	
Education	High school	8(88.9)	1(11.1)	0.500
	College	74(70.5)	31(29.5)	
	≥University	28(71.8)	11(28.2)	
Monthly income (10,000 won)	<250	40(72.7)	15(27.3)	0.967
	250~299	41(70.7)	17(29.3)	
	≥300	29(72.5)	11(27.5)	
Smoking status	Current smoker	34(68.0)	16(32.0)	0.023
	Ex-smoker	10(50.0)	10(50.0)	
	Non-smoker	66(79.5)	17(20.5)	
Drinking frequency	None	19(82.6)	4(17.4)	0.187
	1/month	36(64.3)	20(35.7)	
	≥2/month	55(75.3)	18(24.7)	
Subjective health status	Very good	13(72.2)	5(27.8)	0.988
	Good	55(72.4)	21(27.6)	
	Fair/Poor	42(71.2)	17(28.8)	
Disease history	Yes	22(59.5)	15(40.5)	0.053
	No	88(75.9)	28(24.1)	

Data are expressed as number (%).

2. 직무관련 특성에 따른 직접의료지도 의향

직무관련 특성에 따른 직접의료지도 의향을 살펴본 결과, 하루 평균 출동횟수가 3회 이하인 경우 81.3%가 가장 높았다($p=0.088$). 그 외 자격, 직급, 임상경력, 근무경력, 근무형태, 구급업무 외 다른 업무가 있는지, 구급차 출동인원, 구급활동 가능자 수, 근무부서는 유의한 관련성은 없었다(Table 13).

Table 13. Intention of direct medical control by the job-related characteristics

Characteristics	Classification	Yes	No	p-value
License	Level 1 EMT	66(74.2)	23(25.8)	0.463
	Level 2 EMT	44(68.8)	20(31.3)	
Position	Fire fighter	34(73.9)	12(26.1)	0.638
	Senior firesergent	45(73.8)	16(26.2)	
	Fire sergent	28(70.0)	12(30.0)	
	Fire lieutenant	3(50.0)	3(50.0)	
Experience of Clinical career	Yes	75(74.3)	26(25.7)	0.365
	No	35(67.3)	17(32.7)	
Duration of career (year)	≤1	19(79.2)	5(20.8)	0.401
	2-5	40(75.5)	13(24.5)	
	≥6	51(67.1)	25(32.9)	
Shift works	3 shifts	103(71.5)	41(28.5)	0.686
	Others	7(77.8)	2(22.2)	
Frequency of mobilization/day	≤3	26(81.3)	6(18.8)	0.088
	4-5	63(73.9)	22(25.9)	
	≥6	21(58.3))	15(41.7)	
Other works excepting rescue people	Yes	39(72.2)	15(27.8)	0.947
	No	71(71.7)	28(28.3)	
Numbers of ambulance attendant	2	4(66.7)	2(33.3)	0.771
	3	106(72.1)	41(27.9)	
Numbers of ambulance attendant who can rescue people	1-2	95(72.5)	36(27.5)	0.675
	3	15(68.2)	7(31.8)	
Department	Fire house	87(70.7)	36(29.3)	0.746
	Rescue team	21(77.8)	6(22.2)	
	Others	2(66.7)	1(33.3)	

Data are expressed as number (%).

출동 시 만나는 환자유형별 직접의료지도 의향을 살펴보면, 정신과적 응급증상 환자를 만나는 경우 66.3%가 직접의료지도 의향이 있었고($p=0.092$), 그 외 다른 증상 환자들을 만난 경우는 직접의료지도 의향과 유의한 관련성은 없었다. 총업무수행도 평균은 직접의료지도 의향이 있는 경우 4.2 ± 0.42 , 직접의향이 없는 경우 4.1 ± 0.47 로 유의한 차이가 있었다($p=0.033$; Table 14).

Table 14. Intention of direct medical control by the types of treated patients during the mobilization

Characteristics	Yes	No	p-value
Types of treated patients during the recent month			
Neurologic emergency			0.945
Yes	89(71.8)	35(28.2)	
No	21(72.4)	8(27.6)	
Cardiovascular emergency			0.184
Yes	104(73.2)	38(26.8)	
No	6(54.6)	5(45.6)	
Addiction and disturbances of metabolism			0.784
Yes	55(72.4)	21(27.6)	
No	55(71.4)	22(28.6)	
Surgical emergency			0.108
Yes	94(74.6)	32(25.4)	
No	16(59.3)	11(40.7)	
Bleeding			0.477
Yes	75(73.5)	27(26.5)	
No	34(68.0)	16(32.0)	
Ophthalmological emergency			0.296
Yes	35(77.8)	10(22.2)	
No	75(69.4)	33(30.6)	
Allergy			0.588
Yes	26(68.4)	12(31.6)	
No	89(73.0)	33(27.1)	
Pediatric emergency			0.708
Yes	25(69.4)	11(30.6)	
No	85(72.7)	32(27.4)	
Psychiatric emergency			0.092
Yes	55(66.3)	28(33.7)	
No	55(78.6)	15(21.4)	
Performance of emergency care			
Mean±SD	4.2±0.42	4.1±0.47	0.033

Data are expressed as number (%).

3. 직접의료지도 경험에 따른 의료지도 의향

의료지도 경험에 따른 직접의료지도 의향을 살펴본 결과, 의료지도에 대한 만족도와 필요성에서 유의한 관련성이 있었다($p < 0.001$). 만족도에서 만족한다 93.0%, 보통이다 58.2%, 불만족한다 35.7%로 유의한 차이가 있었고, 의료지도 경험이 없는 사람 중 74.1%가 의료지도 의향이 있었다. 필요성에서 필요하다고 응답한 사람 중 84.6%가 의료지도 의향이 있었다(Table 15).

Table 15. An intention of direct medical control by experience of DMC

Characteristics	Classification	Yes	No	p-value
Experience of DMC in a month	Yes	90(71.4)	36(28.6)	0.781
	No	20(74.1)	7(25.9)	
Satisfaction of DMC	Satisfied	53(93.0)	4(7.0)	<0.001
	Fair	32(58.2)	23(41.8)	
	Unsatisfied	5(35.7)	9(64.3)	
	None	20(74.1)	7(25.9)	
Perceived necessity of DMC	Necessary	104(84.6)	19(15.5)	<0.001
	Unnecessary	6(20.0)	24(80.0)	

DMC : direct medical control.

Data are expressed as number (%).

4. 다중로지스틱 회귀분석을 통한 직접의료지도 의향 관련요인

하루 평균 출동횟수와 만족도가 직접의료지도 의향과 유의한 관련성이 있었다. 하루 평균 출동횟수는 6회 이상인 경우보다 3회 이하인 경우 직접의료지도 의향 가능성이 유의하게 높았다(OR=3.92, 95% CI=1.05-14.61). 의료지도 만족도는 불만족한 경우보다 만족하는 경우(OR=37.98, 95% CI=7.28-198.23)와 의료지도를 받은 경험이 없는 경우(OR=7.91, 95% CI=1.69-36.99)에 의료지도 의향 가능성이 유의하게 높았다 (Table 16).

Table 16. Odds ratios (95% CI) of intention for direct medical control

Characteristics	OR	95% CI
Sex (/Male)	0.97	0.25- 3.75
Smoking status (/Current smoker)		
Ex-smoker	0.65	0.19- 2.26
Non-smoker	2.37	0.83- 6.83
Disease history (/Yes)		
No	1.84	0.71- 4.77
Frequency of mobilization/day (/≥6)		
≤3	3.92	1.05-14.61
4-5	2.66	0.96- 7.39
Psychiatric emergency (/No)		
Yes	0.59	0.24- 1.45
Performance of emergency care	1.69	0.64- 4.45
Satisfaction of DMC (/Unsatisfied)		
Satisfied	37.98	7.28-198.23
Fair	4.43	1.11- 17.69
None	7.91	1.69- 36.99

DMC : direct medical control

OR, odds ratio; CI, confidence interval.

IV. 고 찰

119 구급대원이 병원 전 응급의료 단계에서 응급처치를 수행하거나 이송 하는 등에 관한 업무를 수행하는데 있어, 환자에게 응급처치로 인한 위험성 및 부작용을 감소시키고 업무수행에 법률적 보호를 받기위해 의료지도는 필수적이다. 이에 본 연구는 의료지도의 이용 실태를 파악하고 그 관련요인을 조사하여, 의료지도 제도가 더 폭넓게 정착되고 활성화되는 데 도움이 되는 기초 자료를 제공하고자 실시되었다.

본 연구에서 의료지도를 경험한 사람은 82.4%로 2004년 4.6%(Park et al.,2006), 2008년 35.6%(Jeong et al.,2009), 2012년 52.4%(NEMA, 2013)에 비해 크게 증가하였다. 이는 2010년 이후 소방방재청에서 꾸준히 구급품질 관리를 시행하면서 의료지도에 대한 질관리를 하기 시작하여, 구급대원들 사이에서 의료지도에 대한 인식과 경험률이 높아진 것으로 보인다(Kim, 2013). 의료지도 경험자 중 현장출동지도의 경우 17.5%, 유무선통신지도의 경우 98.4%로 대부분 유무선통신지도를 통해 의료지도를 받고 있었다.

본 연구에서 구급대원들이 직접의료지도를 받고 있는 의료지도 의사의 소속 기관을 살펴보면, 소방서 상황실에 근무하는 공중보건의 59.5%, 소방서에 위촉된 의사 36.0%, 응급의료기관(이송병원) 2.6%였다. 119 현장응급처치 표준 지침에 따르면 이송할 병원의 의사에게 가장 먼저 의료지도를 받도록 하고 있으며, 다음으로 소방기관에 근무 중인 의사나 구급지도의사에게 의료지도를 요청하도록 명시하고 있다. Kim(2013)의 연구에서 60.6%, NEMC(2011)의 보고서에서 34.3%가 공중보건의에게 의료지도를 받고 있는 것으로 조사되어, 본 연구의 결과와 동일하게 119 구급대원들은 소방서 상황실의 공중보건의에게 가장 많은 의료지도를 받고 있는 것을 알 수 있었다. 이는 이송예정 병원의 사정에 따라 의료지도를 받을 수 없는 문제가 발생할 수 있어 근무시간에 항상 상주하고 있는 소방서 상황실의 공중보건의로부터 의료지도를 가장 많이 받는 것으로 생각된다(Kim, 2013).

향후 의료지도를 받을 의향이 있다고 응답한 사람은 71.9%였고, 의료지도의 필요성에 대해 80.4%가 필요하다고 응답하여 대부분의 구급대원은 의료지도가 필요하다고 인식하고 있는 것으로 조사되었다. 이는 Park(2011)의 연구

71.3%, Kim(2013)의 연구 72.6% 보다 높아 2010년 이후 119 구급대원들의 의료지도 필요성에 대한 인식이 꾸준히 증가하고 있는 것으로 보인다. 의료지도 의향이 있는 이유와 의료지도가 필요한 이유는 동일하게 업무수행에 법률적인 보호를 받기위해서라는 항목이 1순위로 가장 응답률이 높았다. 이는 선행연구에서 119 구급대원들이 의료지도를 받는 이유가 법률적인 보호를 위해서라는 연구와 일치하는 결과이다(Park, 2011; Kim, 2013). 최근 구급활동으로 인한 민원증가와 환자에게 응급처치로 인한 위험성 및 부작용을 최소화해야 한다는 것에 대한 심리적 부담감 등으로 인해, 119 구급대원들이 업무수행에 법률적인 보호를 받기 위해 의료지도가 필요하다고 생각하며, 또한 의료지도를 받을 의향을 가지고 있는 것으로 생각된다. 의료지도가 불필요한 이유는 응급처치에 큰 변화가 없다와 의료지도를 받을 시간이 없다는 응답이 가장 많았다. 이는 Kim(2013)의 연구에서 의료지도를 받을 시간이 없어서가 의료지도가 불필요한 이유로 가장 많은 응답률을 보인 것과 일치하는 결과로, 응급의료라는 특성상 항상 시간적인 급박성 속에 모든 처치가 이루어지므로, 이송 중 의료지도를 받을 시간이 없다는 항목에서 동일하게 높은 응답률을 보인 것으로 생각된다.

본 연구에서 구급대원들의 업무수행도는 4.2 ± 0.44 로, Dong(2000)의 연구 3.51 ± 0.59 보다 높게 나타났다. 전문응급처치 영역에서는 ‘자동심실제세동기를 이용한 규칙적인 심장 박동 유지’ 4.4 ± 0.80 가 가장 높게 나타났고, ‘심폐 소생술을 시행하는 경우 기관 삽관 튜브를 이용한 기도유지’ 3.5 ± 1.03 로 가장 낮게 나타났다. 이는 선행연구에서 기관 내 삽관의 수행점수가 가장 낮게 조사된 연구와 일치하는 결과로(Kim, 2013), 119 구급대원들이 기관 내 삽관을 다소 어려워하고 있는 것을 확인 할 수 있었다. 본 연구에서 조사되지는 않았으나, 구급대원들은 제세동기 사용, 기관 내 삽관 등 전문적인 이론과 술기를 교육 받기를 희망하고 있었다(No et al., 2012). 향후 119 구급대원들에게 정기적으로 전문응급처치 관련 교육을 실시하여 응급처치 능력을 향상시키는 것이 필요하리라 생각된다.

다중회귀분석을 통해 살펴 본 결과 의료지도 관련요인은 결혼상태와 자격유형, 출동 시 만나는 환자유형이었다. 기혼인 경우(OR=3.87, 95% CI=1.22 -12.27)와 심혈관계 응급증상 환자를 만난 경우(OR=9.19, 95% CI=1.87-45.08)에 의료지도 이용률이 높았다. 기혼인 경우 의료지도와 관련하여 발생할 수 있는 법

적인 문제에 대한 심리적 부담감이 미혼보다 기혼인 경우에 더 크기 작용하기 때문인 것으로 생각된다. 1급 응급구조사 88.7%가 2급 응급구조사 73.4%보다 의료지도를 더 많이 이용하는 것으로 조사되었는데, 이는 선행연구에서 1급 응급구조사가 2급 응급구조사보다 의료지도를 더 많이 이용한다는 연구와 일치하는 결과로(Park, 2011; Kim, 2013) 1급의 경우 의료지도가 법적 의무사항으로 다른 구급대원보다 더 고난이도의 전문 응급처치를 수행하기 때문인 것으로 판단된다. 출동 시 심혈관계 응급증상환자를 만난 경우 84.5%가 이용률이 높게 나타났으며, 이는 Seo et al.(2012) 연구에서 심폐증상 환자에서 가장 많은 의료지도를 요청한 것과 의료지도 내용별로 살펴볼 때, 심폐소생술 유보, 중단에서 가장 요청정도가 높게 나타난 Kim (2013)의 연구와 비슷한 결과이다. 또한 Im et al.(2009)에서 119 구급대원들이 심리적 부담감을 느끼는 환자 유형으로 응답자 중 52.1%가 심혈관계 응급증상 환자를 가장 심리적으로 부담감을 느끼고 있는 것으로 조사된 것과 비슷한 결과로, 119 구급대원들은 심혈관계 응급증상환자를 처치하는데 있어 응급처치의 위험성, 부작용과 심리적 부담감을 가장 크게 인식하고 있는 것으로 판단된다.

다중회귀분석을 통해 의료지도 의향 관련요인을 살펴본 결과, 하루 평균 출동횟수와 만족도가 의향과 유의한 관련성이 있었다. 출동횟수가 6회 이상인 경우에 비해 3회 이하인 경우(OR=3.92, 95% CI=1.05 -14.61)가 의료지도 의향 가능성이 높았다. 이는 Kim(2013)의 연구에서 1회 근무 시 평균 출동횟수가 3회 이하인 경우가 출동횟수가 많은 경우에 비해서 의료지도 요청정도가 가장 높게 나타난 연구결과와 같다. 출동횟수가 많을수록 응급처치에 대한 수행능력이 좋아지고 자신감이 생겨 출동횟수가 적은 경우에 비해 의료지도 의향이 낮게 조사된 것으로 생각된다. 업무의 내용이나 범위가 달라 직접적인 비교는 어려우나 실제로 Lee et al.(2014)의 연구에서 간호사가 많은 환자를 관리하는 경우 업무수행도나 자신감이 높았다. 또한 출동횟수가 많을수록 업무량이 많아져 의료지도를 받을 시간이 없기 때문에 의료지도 요청정도가 낮았을 가능성도 있다. 만족도의 경우 불만족하는 경우에 비해 만족하는 경우(OR=37.98, 95% CI=7.28 -198.23)나 의료지도 경험이 없는 경우(OR=7.91, 95% CI=1.69-36.99)가 의료지도 의향이 더 높았다. 이는 의료지도를 경험했으나 만족스럽지 못한 경우 향후 이용 의향이 감소되는 것을 의미한다. 만족도는 서비스나 제도에 대한 향후 재이용 의사에 중요한 영향요인으로(Wang et al. 2013), 의료지도를 이

용하는 구급대원이 요구하는 지도 내용이나 방식 등을 고려해 만족도를 높일 수 있는 방안이 필요하리라 판단된다.

본 연구의 제한점으로는 연구의 대상자가 광주지역 119 구급대원으로 한정되어 있어서 전체 119 구급대원으로 연구 결과를 일반화하기에는 어려움이 있다. 또한 자가보고형 설문조사 방식을 이용해 건강행태나 업무수행도 등에서 과대 혹은 과소 추정의 가능성이 있다. 이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구의 의의를 살펴보자면, 직접의료지도 이용률이 꾸준히 증가하고 있는 시점에서 직접의료지도 이용현황 및 관련요인을 파악하여 적절한 제도 정착을 위한 근거 자료를 생산한데 그 의의가 있다고 하겠다.

결론적으로 연구대상자 중 약 82%가 직접의료지도 경험이 있었고, 약 72%는 직접의료지도에 대한 의향을 가지고 있었다. 직접의료지도 이용은 처치하는 환자의 종류와 구급대원의 자격과 관련되어 있었으며, 직접의료지도 의향은 출동횟수나 만족도와 관련되어 있었다. 향후 본 연구 결과를 활용해 구급대원의 직무관련 특성을 고려한 직접의료지도의 제공과 의료지도 경험자들의 만족도를 향상시킬 수 있는 방안을 고려한다면, 직접의료지도의 확대와 정착에 도움이 되리라 판단한다.

V. 요약 및 결론

직접의료지도란 현장에서 환자에게 응급처치를 수행하거나 이송하는 구급대원에게 환자의 상담, 이송 및 응급처치 등에 관하여 의사에게 전문적인 지도와 자문을 제공받는 행위를 말한다. 본 연구는 119 구급대원들의 직접의료지도의 이용실태 및 관련요인을 조사하고자 하였다.

광주광역시에서 근무하는 119 구급대원을 대상으로 2015년 1월 20일부터 3월 20일까지, 자기기입식으로 구조화된 설문지로 응답하도록 하였다. 일반적 특성과 직무관련 특성, 직접의료지도 이용실태 및 의향은 빈도와 백분율로 분석하였고 대상자의 업무수행도는 평균과 표준편차를 이용하였다. 대상자의 특성에 따른 의료지도 이용률 및 의향은 카이제곱 검정과 t검정을 이용하였고, 다중로지스틱 회귀분석을 통해 직접의료지도 관련요인을 파악하였다.

전체대상자 중 최근 한 달 동안 의료지도를 받은 경험이 있는 사람은 82.4%였고, 대상자 중 71.9%가 직접의료지도를 받을 의향이 있었다. 다중로지스틱 회귀분석에서 기혼인 경우(OR=3.87, 95% CI=1.22 -12.27), 심혈관계 응급증상 환자를 만난 경우(OR=9.19, 95% CI=1.87-45.08), 1급 응급구조사인 경우(OR=2.87, 95% CI=1.02-8.09)에 직접의료지도 이용 가능성이 유의하게 더 높았다. 직접의료지도에 대한 의향은 하루 평균 출동횟수가 6회 이상인 경우보다 3회 이하인 경우(OR=3.92, 95% CI=1.05-14.61), 만족도에서 불만족한 경우보다 만족하는 경우(OR=37.98, 95% CI=7.28-198.23), 의료지도를 받은 경험이 없는 경우(OR=7.91, 95% CI=1.69-36.99)에 직접의료지도 의향 가능성이 유의하게 더 높았다.

결론적으로 직접의료지도 이용은 처치하는 환자의 종류와 구급대원의 자격과 관련되어 있었으며, 직접의료지도 의향은 출동횟수나 만족도와 관련되어 있었다. 향후 본 연구 결과를 활용해 구급대원의 직무관련 특성을 고려한 직접의료지도의 제공과 의료지도 경험자들의 만족도를 향상시킬 수 있는 방안을 고려한다면, 직접의료지도의 확대와 정착에 도움이 되리라 판단한다.

참고문헌

- Ahn HJ. Prehospital treatment of the patient with hypoglycemia by 119 emergency medical technicians—analysis of the current data and survey. *J Korean Soc Emerg Med Technol* 2010; 14(1): 31-46.
- Ahn KO, Shin SD, Song KJ, Park JO, Lee JS, Suh GJ. Delphi study to develop consensus for the quality improvement of prehospital care. *J Korean Soc Emerg Med* 2007; 18(2): 91-96.
- Bag HS, Park SS. An evaluation of relevance and usefulness of prehospital emergency medical service - focused on Expected Annual Emergency Miles per Ambulance (EXAMB). *Korean Soc Well* 2011; 6(2): 401-413.
- Bae HA. Medical direction and unlicensed medical practice in prehospital emergency medical system. *Korean Criminol Revi* 2009; 20(3): 87-125.
- Brice JH, Valenzuela T, Ornato JP, Swor RA, Overton J, Pirralo RG, Dunford J, Domeier RM. Optimal prehospital cardiovascular care. *Prehosp Emerg Care* 2001; 5(1): 65-72.
- Do BS, Park HJ, Jeong SP, Awang SJ, Heo T, Lee JY. EMSS (Emergency medical services system) Seoul. The Ministry of Health and Welfare: National Emergency Medical Center (NEMC) 2007.
- Dong CB. A Study on duty performance of 119 recuers. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, 2000, Seoul, Korea.
- Go BY, Lee JE. Analysis to perhospital emergency care for cardiac arrest patient showing shockable rhythm on EKG. *J Korean Emerge Med Serv* 2011; 15(1): 79-88.
- Jeong SG, Kim KS, Cho SH, Kang MG, Han MA. The contents of emergency treatment practice conducted by emergency medical technician and related factors. *J Agri Med Community Health* 2009; 34(3): 346-358.

- Kim JH, Uhm DC, Kim EA. Correlation between violence, burn-out, and self-esteem of 119 rescue workers. *J Korean Acad-indust Coop Soc* 2010; 11(11): 4433-4440.
- Kim NG. Awareness and performance for medical control among 119 emergency medical technicians. Unpublished master's thesis, Dong-Ah University, 2013, Busan, Korea.
- Kim YK, Ryo JH, Moon WS. An analysis on the patient transported via 119 system. *J Korean Soc Emerg Med* 2000; 11(2): 190-195.
- Kwak MS, Shin HO. A study on the definition of medical care in legislative process. *J Korean Assoc Law Poli* 2007; 7(1): 65-93.
- Lee IY, Lee YS. A study on the modern significance and urgent problem for the practice of medicine. *J Korean Assoc Law Poli* 2007; 7(1): 27-63.
- Lee JB, Kim YI, Choi SJ, Choi YR. Factors affecting on the work-related performance level of TB control manpower. *Korean J Occup Health Nurs* 2014; 23(4): 254-261.
- Lee JH, Kim EC, Lee HS, Kim SH Goo HD., Park IC, Yoon YS, Chung SW. Prehospital ambulance run report: How much collected and contents are completed? *J Korean Soc Emerg Med* 2005; 16(16): 51-62.
- Lee KH, Yoon YC, Ahn SH. The retrospective research of the 119 emergency medical service (EMS) system using the new standardized record of the 119 EMS system. *J Korean Soc Emerg Med* 1998; 9(2): 220-230.
- Lim JM, Yun SJ, Lim KS, Kang SG, Choi YS, Seo KH. Psychological burden for legal responsibility of 119 emergency personnels. *J Korean Soc Emerg Med Technol* 2009; 13(1): 87-96.
- Ministry of Government Legislation. Emergency medical service act. no 42, 2011.
- Ministry of Government Legislation. Law enforcement ordinance no. 13 about 119 rescue-aid, 2013.

- Ministry of Government Legislation. the Fire Services Act: Regulation no. 11 about organization and management of emergency medical services and rescue team. 2002.
- National Emergency Management Agency (NEMA). Statistical yearbook of rescue-aid of 119. Seoul: NEMA 2014; Part 2: 46-47.
- National Emergency Management Agency (NEMA). 119 standard of protocol for first aid at the scene. Seoul: NEMA 2012.
- National Emergency Management Agency (NEMA). Statistical data of medical control 2010, 2011, 2012. 2013 Seoul: NEMA.
- National Emergency Medical Center (NEMC). Opinion research and outcome report for provider of emergency medical service 2010. Seoul: NEMC 2011; Part 4: 152.
- No SG, Lee JG, Kim JH. A research on the actual condition of the prehospital emergency care and education in 119 emergency medical services. J Korean Acad-indus Coop Soc 2012; 13(5): 2117-2124.
- Oh SH, Yu KC et al. An analysis of prehospital care by 119 rescue services. J Korean Soc Emerg Med 2006; 17(2): 99-106.
- Park JH. Recognition and request for medical direction by 119 emergency medical technicians. Korean J Emerg Med Ser 2011; 15(3): 31-44.
- Park JO, Lee KH, No SG, Choi CS. A analysis of prehospital care on the patients transported via 119 system. J Korean Soc Emerg Med Technol 2003; 7(1): 127-134.
- Park JY, Jung KY, Bae HA. Indications and estimations of the needs for direct medical control in the patients transported by 119 rescuers. J Korean Inst Fire Sci Eng 2006; 20(3): 42-47.
- Roh SG, A survey on prehospital emergency medical service for the improvement of acute coronary syndrome assessments. J Korean Inst Fire Sci Eng 2008; 22(3): 293-299.
- Seo HY, Lee KY. Analysis of direct medical control conducted to 119 emergency medical technicians in an emergency medical information center. Korean J Emerg Med Ser 2012; 16(3): 29-43.

- Shin SY. From patients and caregivers 119 rescue party's experiences for violence on the prehospital emergency medical field. J Korean Acad-indus Coop Soc 2009; 10(12): 3870-3878.
- Song KJ. Development & implementation of 119 standard protocol. J Korean Soc Emerge Med 2014; 2014(1): 283-286.
- Wang MS, Lim NY, Jeong HC. The patient satisfaction of medical services and the revisiting intention in a public hospital. J Korean Acad-Indus Coop Soc 2013; 14(12): 6275-6283.
- Yun HW, Yu EY, Yun YH. Comparison of educational effects of difficult endotracheal intubation in the 119 rescue service. J Korean Cont Soc 2011; 11(1): 254-265.