

# 일부지역 119 노인전용구급차(Silver Ambulance)의 활동분석 및 발전방안

권혜란\*

## Analysis and Research of 119 Silver Ambulance Activities and Its Development Methods

Hay-Rran Kwon\*

### I. 서 론

#### 1. 노인전용구급차 도입배경 및 연구의 필요성

##### (1) 노인전용구급차 도입배경

젊은 세대의 1차 산업 기피와 2, 3차 산업의 선호에 의한 탈농 현상으로 최근 10년 사이 65세 이상의 농촌인구 비중이 상대적으로 2배 가까이 높아져 30%에 육박하고, 생명과학의 발달에 의한 수명의 연장으로 2000년도에 이미 65세 이상의 인구비중이 7.1%를 넘어서 고령화 사회(aging society)에 진입했으며 2018년에는 고령사회(aged society), 20년 후인 2026년에는 전체 인구의 20% 이상이 65세로 초고령 사회(super-aged society)로 변하게 된다<sup>1)</sup>. 기획예산처의 2005년 현황으로는 전국 234개 기초 자치단체 가운데 남해, 의령, 곡성, 임실 등 35개 군이 65세 이상 노인 인구가 20%를 넘는 초고령 사회로 이미 진입했으며, 55개 군은 노인인구 14% 이상인 고령사회가 된 것으로 나타나고 있다.

노인 계층은 신체적, 정신적으로 허약하므로 질병에 걸리기 쉬우며 사고를 당할 위험성도 매우 높

다. 따라서 노인의 만성질환이나 사고, 부상 등으로 일상생활을 자립적으로 할 수 없어 가족이나 타인의 간병수발을 받아야하는 장애인이나 치매노인의 수가 급증하고 있는 추세이다<sup>2)</sup>. 이러한 고령사회의 도래가 노인 구급수요의 급증으로 이어져 현재의 구급시스템에 과부하로 작용함으로써 구급서비스 전반에 대한 질적 저하를 초래할 수 있다는 판단에 소방방재청에서는 노인전용구급차를 도입하기로 하였다. 노인전용구급차는 2005년도에 우선 32개대를 설치하고, 향후 5개년 계획으로 160대 설치를 목표로 노인안전장치를 구축하기로 하였으며, 2007년 11월말 현재 광주광역시와 전라남도의 경우 각각 5대와 6대를 가동하고 있다(표 1). 이의 이용대상자는 65세 이상의 무의탁 노인, 거동이 불편한 비응급환자, 국민기초생활보장 수급자등으로 설정하여 사전예약에 의해 병원 이송을 전담하게 하였다<sup>3)</sup>.

〈표 1〉 광주광역시와 전남지역의 노인전용구급차 운영현황 (2007. 11현재)

소방서 지역	운 영 소 방 서
광주광역시 (5대)	동부, 서부, 남부, 북부, 광산 각 1개대
전라남도 (6대)	순천시, 나주시, 담양군, 보성군, 해남군, 영광군 각 1개대

\* 광주보건대학 응급구조과

※ 본 논문은 2006년도 광주보건대학 학내 연구지원비에 의한 연구결과임

〈표 2〉 2006년 5월과 2007년 5월의 연령별 구급실적 (2007년 5월 현재)

구 분		계	50세 이하	51~60	61~70	71~80	81~90	91세 이상
2007. 5	구급 인원	14,287	7,600	1,869	1,772	1,974	974	98
	비율(%)	100	53.2	13.1	12.4	13.8	6.8	0.7
2006. 5	구급 인원	12,426	6,939	1,652	1,430	1,518	768	119
	비율(%)	100	55.8	13.3	11.5	12.2	6.2	1.0
전년 대비	인원	1,861	661	217	342	456	206	- 21
	비율(%)	15.0	9.5	13.1	23.9	30.0	26.8	- 17.6

\* 2007년도 상반기 구급대책협의회 자료(광주광역시 소방안전본부)

(2) 연구의 필요성

노인인구의 증가로 노인성질환자의 응급상황도 증가하여 2007년 5월 현재 광주광역시의 경우 61세 이상의 구급이송건수는 전체의 33.7%로 2006년 대비 2.8% 증가하였으며 만성적인 내과와 신경외과 질환, 정신질환, 전신마비, 학대나 방치에 의한 응급상황이 대부분을 차지하고 있는 실정이다<sup>4)</sup>(표 2). 더불어 노인전용구급차(Silver Ambulance)에 의한 이송건수도 2007년 1월부터 6월까지 6개월간의 실적만 보더라도 광주의 경우 5개 소방서에서 858건, 전남의 경우 6개 소방서에서 631건을 이송한 것으로 나타났다(표 3). 이에 노인들의 삶의 질을 향상시키고 노인복지서비스를 향상시키는 일환으로 만성적인 비응급노인과 급성 응급노인, 장애인 등을 대상으로 하는 Silver Ambulance의

효율적인 운영 모델을 개발하는 것이 본 연구의 필요성이라 할 수 있다.

2. 연구목적

Silver Ambulance의 이용환자들과 운영구급대원들의 이용과 운영결과를 분석하여 응급 노인환자들의 실질적인 이용도를 향상시킬 수 있는 방안과 일반구급차와 silver ambulance의 차별화된 운영체계를 제시하는데 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 기간

2006년 6월 1일부터 2007년 6월 30일까지 광주광역시와 전남지역의 silver ambulance를 이용한 적이 있는 110명의 환자와 구급대원 53명을 모집단으로 하였다. 환자의 경우는 이용했던 업무일지를 토대로 구급대원이 직접 찾아가 내용을 설명한 후 면담을 통해 구급대원이 설문지를 작성하였으며, 구급대원의 경우는 광주와 전남지역에서 현재 silver ambulance를 운영하고 있는 자를 대상으로 하였다.

〈표 3〉 노인전용구급차 운영실적 (2007년 1~6월)

지 역	이송건수 (건)	이송인원 (명)	남	여
광주광역시 (5개소)	858	858	410	448
전라남도 (6개소)	631	632	321	311

\* 2007년도 상반기 구급대책협의회 자료(광주광역시 소방안전본부)

## 2. 연구도구

본 연구의 도구는 silver ambulance의 효율적인 운영모형을 개발하기 위해 소방방재청의 silver ambulance 도입 프로젝트를 근간으로 응급의학 전문의와 응급구조학 전공교수, 현장 구급대원의 조언으로 연구자가 작성하였다.

65세 이상의 노인대상 설문은 (1) 일반적 특성 12문항 (2) 건강 및 질병관련 특성 10문항 (3) 가족기능지수 5문항 (4) 구급차의 이용에 관한 18문항으로 구성하였으며, 구급대원에 대한 설문은 (1) 일반적 특성 5문항 (2) 구급차 운영에 관한 8문항 (3) 구급차의 편의성에 관한 2문항 (4) 이송 중 응급처치에 관한 3문항 (5) silver ambulance의 활동일지에 관한 4문항으로 구성하였다.

가족기능지수(Family APGAR Score)는 Smilkstein이 개발한 도구를 활용하였으며<sup>5)</sup>, 이 도구는 가족의 필수적 기능인 적응성, 협력성, 발전성, 애정성, 해결성의 총합을 보는 5문항의 설문으로 각 항목별 1~3점을 주어 총점으로 가족의 기능을 평가하였으며 12점 이상이면 기능이 좋은 가족이며, 6점 이하이면 가족기능에 심한 장애가 있는 것으로 보았다. 본 연구에서의 Cronbach's alpha 값은 0.630으로 신뢰도가 있는 것으로 분석되었다.

## 3. 분석방법

수집된 자료의 통계적 검정은 SPSS WIN 12.0 한글 통계 프로그램을 이용하여 분석하였고 사용한 통계적 기법은 다음과 같다.

- (1) 환자의 일반적 특성, 건강 및 질병관련 특성, 구급차 이용에 관한 내용과 구급대원의 일반적 특성, 구급차의 운영, 구급차의 편의성, 이송 중 응급처치, 구급차의 활동 일지 등은 실수와 백분율, 환자의 가족기능지수는 평균과 표준편차를 이용하였다.
- (2) 환자의 일반적 특성 중 가족이나 친지의 거주지와 그들의 방문횟수, 가족 외 방문자와 그들

의 방문횟수, 노인들의 월평균 수입과 구급차를 이용한 이유, 자신의 건강상태와 구급차 이용목적, 구급대원의 구급차 운행속도와 출동시간대, 구급차 이용 목적과 출동시간대 간의 관계는 상관분석을 하였다.

## 4. 연구의 제한점

본 연구의 대상은 2007년 1월부터 6월까지 일 지역의 silver ambulance를 이용한 환자와 구급차를 운영하는 구급대원을 대상으로 하였으므로 연구 결과를 확대 해석하기에는 신중을 기해야 한다.

# Ⅲ. 연구결과 및 고찰

## 1. 65세 이상의 노인전용구급차 이용 환자 분석

### (1) 대상자의 특성

#### 1) 일반적 특성

노인전용구급차를 이용한 적이 있는 65세 이상 환자들의 일반적 특성은 표 4와 같다. 남자 62명과 여자 48명중 65~74세 사이가 58명으로 52.6%를 차지하였으며, 교육의 정도는 무학이거나 초등학교 졸업 수준이 82명으로 74.5%였다. 노인환자들은 63.5%인 70명이 사별하거나 이혼한 상태였고, 63.6%인 70여 명이 종교가 없이 생활하고 있었다.

생활형태는 65.5%인 72명이 독거를 하고 있었으며, 16.4%인 18명만이 배우자와 동거를 한 상태이어서 건강 상 응급상황에서는 대단히 어려운 생활을 하고 있는 것으로 조사되었다. 노인들의 월평균수입은 47.3%인 52명은 50만원 이하, 40%인 44명은 100만원 이하라고 응답하여 기초생활을 유지하는데 많은 어려움이 있다고 호소하였다.

〈표 4〉 조사 대상자의 일반적 특성 (N:110)

특 성	구 분	N	%
성 별	남	62	56.4
	여	48	43.6
연 령	60~64	10	9.1
	65~69	38	34.5
	70~74	20	18.2
	75~79	18	16.4
	80이상	24	21.8
학 력	무학	26	23.6
	초졸	56	50.9
	중졸	24	21.8
	고졸이상	2	1.8
	기타	2	1.8
결혼상태	기혼	32	29.1
	미혼	2	1.8
	사별	50	45.5
	이혼	20	18.1
	별거	6	5.5
종 교	기독교	18	16.4
	천주교	4	3.6
	불교	12	10.9
	없음	70	63.6
	기타	6	5.5
생활형태	독거	72	65.5
	배우자와 동거	18	16.4
	자녀와 동거	14	12.7
	친척과 동거	2	1.8
	노인시설	4	3.6
월 평균수입	50만원 이하	52	47.3
	51~100만	44	40.0
	101~150만	8	7.3
	151~200만	4	3.6
	201만원 이상	2	1.8

2) 도우미

이들을 돌보아주는 가족이나 친척들이 있다고 응답한 경우는 58.1%였으나 아무도 없는 경우도 36.4%로 40명이나 되어 독거노인들에 대한 건강보호체계가 절실하다는 것을 보여 주었다. 다행히 65.5%인 72명은 가족이나 친척들이 근거리에서 거주함으로써 방문횟수가 적어도 년 1~4회는 지속되고 있음을 보여 주었다. 또한 가족 이외에 도움을 주

〈표 5〉 조사 대상자의 도우미 (N:110)

특 성	구 분	N	%
돌보아 주는사람	아무도 없음	40	36.4
	가족만 있음	30	27.3
	친척만 있음	34	30.9
	모두 있음	6	5.5
가족 친척 거주지	함께 거주	18	16.4
	같은동네	12	10.9
	가까운 동네	42	38.2
	타 사군	18	16.4
	타 도	20	18.1
가족친지방문 횟수/년	1~2회	60	54.5
	3~4회	16	14.5
	5~6회	12	10.9
	7~8회	14	12.7
	9회 이상	8	7.3
가족외 방문자	공무원	32	29.1
	유급가정봉사원	8	7.3
	무급가정봉사원	16	14.5
	생활지도사	10	9.1
	동네주민	44	40.0
가족외 방문자방문 횟수/월	1~2회	66	60.0
	3~4회	28	25.5
	5~6회	12	10.9
	7~8회	4	3.6
	9회 이상	0	0

고 있는 사람들은 동네주민들로 40%로 가장 많았으며 사회복지 담당공무원들도 도움을 주고 있는 것으로 응답하였다. 이러한 방문자들은 60%가 월 1~2회 방문을 한다고 응답하였으며, 3~6회 방문한다는 경우도 36.4%나 되었다(표 5).

(2) 건강 및 질환관련 특성

1) 건강관련 특성

이들의 건강관련 특성을 조사한 결과 건강상태가 보통이거나 좋다고 응답한 경우는 겨우 34명으로 30.9%였으며, 69.1%인 76명은 나쁘다고 응답하였다. 다른 친구들과 비교했을 때도 보통이거나 좋다고 응답한 경우는 28명으로 25.4%뿐만 건강하다고 응답하였다. 이 결과는 건강상태를 점수화 했을 때 60점 이상은 겨우 7.3%인 8명, 3개월 이상 앓고 있다고 응답한 경우도 67.3%인 74명으로 대체로 건강이 좋지 않기 때문에 노인 전용 구급차를 이용하고 있는 것으로 조사되었다(표 6).

〈표 6〉 건강관련 특성

특 성	구 분	N	%
현재 건강상태	매우나쁘다	28	25.5
	나쁘다	48	43.6
	보통이다	32	29.1
	좋다	2	1.8
	아주좋다	0	0
친구와 비교한 건강상태	매우나쁘다	26	23.6
	나쁘다	56	50.9
	보통이다	24	21.8
	좋다	4	3.6
	아주좋다	0	0
오늘 건강상태	0~20	22	20.0
	21~40	58	52.7
	41~60	22	20.0
	61~80	6	5.5
	81~100	2	1.8
만성질환	없다	36	32.7
	있다	74	67.3

2) 질환관련 특성

만성질환으로는 근골격계 질환이 37.1%, 박<sup>6)</sup>의 연구에 의한 10대 사망원인 가운데 두 번째인 순환계 질환이 21.4%로 많았으며, 비노기계 질환이 14.3%, 정신신경계 질환이 8.6%로 거의가 노인성 질환을 앓고 있는 것으로 나타났다(표 7).

〈표 7〉 질환관련 특성

특 성	구 분	N	%
만성질환	없다	36	32.7
	있다	74	67.3
앓고 있는 질환	암	2	1.4
	근골격계	52	37.1
	소화계	3	2.1
	정신신경	12	8.6
	내분비계	10	7.1
	순환계	30	21.4
	호흡계	2	1.4
	이비인후	7	5.0
	비뇨계	20	14.3
	혈액조혈	9	1.4
	손상중독	0	0

3) 낙상 및 보조기구 사용

낙상 경험이 있는 경우는 43.6%였으며, 대체로 이 중 33.3%인 16명이 화장실, 방과 거실에서 33.4%가 낙상하여 박<sup>6)</sup>의 연구결과와도 일치하였다. 특히 낙상은 사망으로 이어지는 경우가 많아<sup>7)</sup> 노인에게 있어 중요한 사고로 인식되고 있다. 노환에 의한 도보 불안정으로 걸을 때 보조기구를 사용하는 경우는 54.5%로 과반수가 넘었으며, 이들의 68.3%는 지팡이를 이용하고 있었다(표 8).

〈표 8〉 낙상 및 보조기구 사용

특 성	구 분	N	%
낙상경험	없다	62	56.4
	있다	48	43.6
낙상시기	시기별 차이가 없음		
낙상장소	화장실	16	33.3
	거실	8	16.7
	방	8	16.7
	탈것	2	4.2
	길	14	29.2
보조기구	사용않는다	50	45.5
	사용한다	60	54.5
사용한 보조기	지팡이	41	68.3
	보행기	7	11.7
	휠체어	12	20.0

(3) 가족기능지수

가족기능지수는 적응성의 경우 평균 1.49, 협력성의 경우 1.32, 발전성의 경우 1.34, 애정성의 경우 1.36, 해결성의 경우 1.60으로 해결성의 경우가 가장 높았으나 총점은 7.11로 거의 가정 장애가 있을 정도로 매우 낮았다(표 9).

〈표 9〉 가족기능지수

문 항	평균	표준편차
1) 힘든 일 있을 때 친구와 친지의 도움을 받을 수 있다.	1.49	0.62
2) 집안일을 말하고 의논한다.	1.32	0.52
3) 새로운 일을 하려고 할 때 친구나 친지가 도와준다.	1.34	0.57
4) 친구나 친지들이 애정을 표하고 내 감정을 받아준다	1.36	0.53
5) 친구나 친지들과 보내는 시간에 만족한다.	1.60	0.54

(4) 노인전용 구급차의 이용과 운영에 관한 분석

1) 이용에 대한 만족

노인 전용구급차의 운영사실을 알게 된 동기는 아는 사람이나 소방관이 알려준 경우가 76.3%로 가장 많았으며, 구급차를 이용한 이유는 24.5%가 신속하기 때문이라고 응답했으나, 더 큰 이유는 무료이기 때문이라고 44.5%가 응답하였다.

이들의 53.6%가 예약된 진료를 받기위해 이용하였으며, 급성이나 응급상황 때문에 이용한 경우는 18.1%에 불과하였다.

차량에 대한 만족도는 95.4%로 매우 높았으며, 구급대원에 대한 만족도도 76.4%로 대체로 만족하고 있다고 응답하였다.

신고 후 도착시간은 10분 이내가 46.4%, 15분 이내가 80.0%로 대체로 빠른 시간 내에 이송을 해준 것으로 응답하였으나 10분 이내 도착이 가장 바람직하다는 고 등<sup>8)</sup>의 연구결과와는 미치지 못하였다. 이들의 이용 시간대는 10시부터 12시 사이와 14시부터 16시 사이가 27.3%와 26.4%로 많았는데, 이는 아침 식사 후 진료를 가서 오후에 진료를 마치고 귀가할 때 이용했기 때문인 것으로 분석되었다.

구급차 이용 시 불편한 점은 31.0%가 보통이거나, 50.1%가 별로 불편을 느끼지 못하고 이용한다고 응답하여 대체로 만족하고 있는 것으로 응답하였다(표 10).

2) 운영에 대한 관심

구급차의 외형은 73.7%가 대체로 만족한다고 응답하여 차량에 대한 관심도가 높았으며, 구급대원이 현장에 도착하여 응급처치를 한 경우는 전혀 없거나 거의 없는 경우가 76.4%였는데, 이는 대부분 진료가 예약된 상태에서 이송을 하기 때문인 것으로 사료 되었으며, 87.3%가 가장 기본적인 활력징후 측정과 의식 확인 등을 받은 것으로 응답하였다.

차후에도 이용할 것인가를 묻는 질문에는 88.2%인 97명이 이용하겠다고 응답하였으며, 현재 65세 이상으로 제한한 부분에 대해서도 74.6%가 긍정적으로 응답하였다.

〈표 10〉 노인전용 구급차의 이용에 대한 만족

특 성	구 분	N	%
전용구급 운영사실	TV를 보고	8	7.3
	아는분이 알려주어	36	32.7
	소방관이 알려주어	48	43.6
	신문을 보고	5	4.5
	전용구급차를 보고	13	11.8
이용이유	무료이므로	49	44.5
	신속하므로	27	24.5
	이송중처치가능	10	9.1
	쉬운호출	18	16.4
	바로 응급실이용	6	5.5
이용목적	진료예약	59	53.6
	만성질환	31	28.2
	급성질환	18	16.4
	응급상황	2	1.8
	건강진료	0	0
차량만족도	매우만족	47	42.7
	만족	58	52.7
	보통	5	4.5
	별로만족못함	0	0
	전혀만족못함	0	0
구급대원 만족도	매우만족	45	40.9
	만족	39	35.5
	보통	14	12.7
	별로만족못함	12	10.9
	전혀만족못함	0	0
신고후 도착시간	5분 후	51	46.4
	10분 후	37	33.6
	15분 후	18	16.4
	20분 후	4	3.6
	25분 이후	0	0
이용시간대 (시)	8~10	24	21.8
	10~12	30	27.3
	12~14	19	17.3
	14~16	29	26.4
	16시 이후	8	7.3
차량 불편한점	매우불편	9	8.2
	불편	11	10.0
	보통	34	30.9
	별로불편안함	33	30.0
	전혀불편안함	23	20.9
불편한점	타고 내리기		

〈표 11〉 노인전용 구급차 운영에 대한 관심

특 성	구 분	N	%
구급차 외부모형	매우적절	39	35.5
	적절	42	38.2
	보통	16	14.5
	별로적절치 않음	7	6.4
	전혀적절치 않음	6	5.5
현장 응급처치	전혀없다	52	47.3
	거의없다	32	29.1
	약간있다	16	14.5
	대부분있다	4	3.6
	항상있다	6	5.5
받은 평가나 처치	활력징후측정	57	51.8
	의식상태	39	35.5
	기도유지/산소공급	10	9.1
	약물투여	4	3.6
	기타	0	0
향후이용	아니오	13	11.8
	예	97	88.2
이용자나이 (65세)	매우적절	20	18.2
	적절	62	56.4
	보통	11	10.0
	별로적절치 않음	16	14.5
	전혀적절치 않음	1	0.9
이용자 적절한 나이	50세 이하	0	0
	55세 이하	0	0
	60세 이하	15	88.0
	70세 이하	2	12.0
	71세 이상	0	0
기부금 제공의사	전혀없다	40	36.4
	거의없다	24	21.8
	약간있다	16	14.5
	생각해보겠다	26	23.6
	제공하겠다	4	3.6
신고방법	가정용전화	62	56.4
	공중전화	2	1.8
	휴대전화	16	14.5
	무선페이징	29	26.4
	기타	1	0.9
방문 치료용 이라면	자주이용	40	36.4
	가끔이용	31	28.2
	생각해 봄	35	31.8
	별로 이용안할 것	2	1.8
	전혀 이용안할 것	2	1.8

노인전용 구급차 운영을 위해 기부금을 제공할 의사가 있는지에 대해서는 3.6%인 4명은 제공하겠다고 응답하였으며, 23.6%인 26명이 고려해 보겠다고 응답하여 대체로 긍정적으로 평가하고 있는 것으로 사료 되었다.

구급차의 호출은 56.4%가 가정용 전화를 이용하였으며, 26.4%도 독거노인들에게 무상으로 지급된 무선페이징을 이용하는 것으로 조사되었다. 그리고 방문 치료용으로 운행할 경우에도 64.4%가 이용하겠다고 응답하여 노인전용구급차의 활용도는 지속적으로 증가할 것으로 사료되었다(표 11).

(5) 가족·친척의 거주지와 방문횟수와의 관계

가족이나 친척의 거주지와 방문횟수의 상관관계를 분석한 결과  $x^2$ 은 86.367이고 유의확률은 0.00로써  $p = .001$  수준에서 통계적으로 유의하였다. 결과적으로 가까이 살고 있는 가족이나 친척은 멀리 사는 경우보다 방문하는 횟수가 더 많은 것으로 나타났다(표 12).

〈표 12〉 가족·친척의 거주지와 방문횟수와의 관계

구 분	값	유의확률
$x^2$	86,367	0,00
N	110	

(6) 가족·친척외의 방문자와 방문횟수와의 관계

가족이나 친척외의 방문자와 방문횟수의 상관관계를 분석한 결과  $X^2$ 은 14.768이었고 유의확률은 0.25로써  $p = .001$  수준에서 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다. 결과적으로 가족이나 친척외의 방문자들은 인적관계보다 사회적관계로 방문한 것으로 나타났다(표 13).

〈표 13〉 가족·친척외의 방문자와 방문횟수와의 관계

구 분	값	유의확률
$x^2$	14,768	0,25
N	110	

(7) 월 평균수입과 구급차 이용 이유와의 관계

월 평균수입과 구급차 이용 이유와의 상관관계를 분석한 결과  $x^2$ 은 15.684이었고 유의확률은 0.48로써  $p = .001$  수준에서 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다. 결과적으로 월 수입이 적기 때문에 무료인 노인전용구급차를 이용하는 것은 아닌 것으로 나타났다(표 14).

〈표 14〉 월 평균수입과 구급차 이용 이유와의 관계

구 분	값	유의확률
$x^2$	15,684	0,48
N	110	

(8) 자신의 오늘 건강상태와 전용구급차 이용목적과의 관계

자신의 오늘 건강상태와 전용구급차 이용목적과의 상관관계를 분석한 결과  $x^2$ 은 13.802 이었고 유의확률은 0.31로써  $p = .001$  수준에서 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다. 결과적으로 건강상태와 이용목적간의 관계는 상관이 없으며, 주로 진료예약을 위해 이용하는 것으로 나타났다(표 15).

〈표 15〉 자신의 오늘 건강상태와 전용구급차 이용목적과의 관계

구 분	값	유의확률
$x^2$	13,802	0,31
N	110	

2. SA운영 구급대원의 분석

(1) 일반적 특성

여자 구급대원(30.2%)보다 남자 구급대원(69.8%)의 응답자가 많았는데, 이들 중 50.9%인 27명이 30세 전반의 기술적으로 잘 훈련된 대원들이었다. 이들의 67.9%가 5년 이내의 근무경력자였으며 52.8%는 응급구조사, 39.6%인 21명은 구조구급 교



육이수자였다. 그리고 응답자의 60.4%는 광주지역에서 근무하는 대원들이었다(표 16).

〈표 16〉 구급대원의 일반적 특성 N: 53

특 성	구 분	N	%
성 별	남	37	69.8
	여	16	30.2
연 령	29세 이하	5	9.4
	30~34	27	50.9
	35~39	13	24.5
	40~44	5	9.4
	45세 이상	3	5.7
현직경력 (년)	1년 이하	4	7.5
	1~3	21	39.6
	3~5	15	28.3
	5~7	5	9.4
	7년 이상	8	15.1
자격	1급 EMT	9	17.0
	2급 EMT	19	35.8
	간호사	2	3.8
	간호조무사	2	3.8
	교육이수자	21	39.6
근무지	광주지역	32	60.4
	전남지역	21	39.6

(2) 구급차 운영과 이용자 특성

1) 구급차 운영

신고 접수 후 구급차의 현장 도착시간은 10분 이내가 49.1%, 15분 이내가 94.4%로 거의 15분 이내에 도착하는 것으로 나타났다. 진료기관의 선택은 39.6%가 환자 자신이었으며, 49.1%가 보호자인 것으로 보아 전과 김<sup>9)</sup>의 연구와도 같았으며, 구급대원은 거의 이송하는 역할만 할 뿐이었다.

이송 운행속도는 84.0%가 60 km/h 이하로 시내에서의 운행속도를 준수하고 있었는데 이는 응급환자보다 예약된 진료를 받기 위해 이용하는 환자가 많기 때문인 것으로 사료된다. 출동 시간대 또한 10~12시 사이와 14~16시 사이가 37.7%, 39.6%로

많은 것은 예약된 진료를 받기 위한 목적으로 구급차를 이용하기 때문에 박과 오<sup>10)</sup>가 보고한 일반 응급환자들의 이용시간대와는 다른 아침 식사 후와 점심 식사 후 시간대를 많이 이용한 것으로 분석되었다(표 17).

〈표 17〉 구급차 운영 N = 53

내 용	구 분	N	%
도착시간	5분 후	26	49.1
	10분 후	24	45.3
	15분 후	3	5.7
	20분 후	0	0
	25분 후	0	0
진료기관선정	환자자신	21	39.6
	보호자	26	49.1
	구급대	4	7.5
	상황실	2	3.8
	정보센터	0	0
이송운행속도 (km/h)	40 이하	2	3.8
	50 이하	17	32.1
	60 이하	26	49.1
	70 이하	8	15.1
	80 이상	0	0
출동 시간대 (시)	8~10	8	15.1
	10~12	20	37.7
	12~14	2	3.8
	14~16	21	39.6
	16시 이후	2	3.8

2) 이용자 특성

이용대상자가 65세 이상인데 대한 응답은 적절하다고 한 경우가 52.8%로 74.5%였던 환자들의 생각보다는 다소 낮게 나타났다.

병원 이송 후 귀소했다가 집으로 모셔드리기 위해 병원으로 재출동하는 부분에 대해서는 64.1%가 불편하다고 응답하여 직무 스트레스의 한 요인으로 작용한다<sup>11)</sup>고 해석되어 이의 출동방법을 검토할 필요가 있는 것으로 사료되었다.

환자가 구급차를 이용한 목적은 환자들의 응답 (53.6%)과 같이 예약된 진료를 받기위해 이용한 경우가 54.7%였다(표 18).

〈표 18〉 이용자 특성 N = 53

내 용	구 분	N	%
이용자 나이 (65세)	매우적절	8	15.1
	적절	20	37.7
	보통	23	43.4
	별로적절않음	2	3.8
	전혀적절않음	0	0
이용자 적절한 나이	50세 이하	0	0
	55세 이하	0	0
	60세 이하	2	100
	70세 이하	0	0
	71세 이상	0	0
이송방법	매우불편	12	22.6
	불편	22	41.5
	보통	9	17.0
	좋음	7	13.2
	아주좋음	3	5.7
이용목적	진료예약	29	54.7
	만성질환	20	37.7
	급성질환	3	5.7
	응급상황	1	1.9
	건강진료	0	0

(3) 구급차의 편의성

이들은 불편한 점을 거의 호소하지 않았지만 (69.8%), 불편했다고 응답한 경우도 30.2%나 되었다. 불편 했다는 부분은 대부분 들것이나 발판 이용들이었다고 응답하였다(표 19).

〈표 19〉 노인전용 구급차의 편의성

내 용	구 분	N	%
차량불편함 호소	전혀없다	7	13.2
	거의없다	30	56.6
	약간있다	13	24.5
	대부분	3	5.7
	항상	0	0
불편한 부분	분리형들것	0	0
	의자형들것	0	0
	주들것	13	81.1
	발판높이	3	18.9
	기타	0	0

(4) 이송 중 응급처치와 약물투여

1) 응급처치

현장 도착 후 환자에 대한 응급처치는 81.1%가 거의 시행하지 않았는데 이는 급만성질환보다 예약된 진료를 받기위해 출동했기 때문이었으며, 92.5%는 활력징후와 의식상태의 평가는 했던 것으로 응답하였다(표 20).

〈표 20〉 이송 중 응급처치

내 용	구 분	N	%
현장 응급처치	전혀없다	24	45.3
	거의없다	19	35.8
	약간있다	7	13.2
	대부분	2	3.8
	항상	1	1.9
이송 중 처치	활력징후	31	58.5
	의식상태	18	34.0
	산소공급	3	5.7
	약물투여	1	1.9
	기타	0	0

2) 약물투여

약물투여는 대부분 포도당 투여(60.0%)로 119구급차 이송환자의 병원전 단계에서의 투약과 주사는 거의 없다는 박 등<sup>12)</sup>의 보고와는 대조적이었다(표 21).

〈표 21〉 이송 중 약물투여

내 용	구 분	N	%
투물약물	니트로글리	0	0
	포도당	9	60.0
	생리식염수	4	26.7
	리도카인	0	0
	아트로핀	2	13.3
	비마약성진통제	0	0
	항히스타민	0	0
	IV	0	0

(5) 구급차 활동일지

현재 기록 중인 구급차 운행일지의 양식은 60.3%가 적절하다고 응답하였으며, 노인 전용일지를 만든다면 현 일지형태를 유지하되 노인에 대한 부분만 추가하는 것이 좋겠다고 응답한 경우가 35.8%로 가장 많았다. 현재 작성중인 항목에 대해서는 66.0%가 중요하다고 응답하였으며, 일지의 용도는 기록보존(30.2%) 보다는 56.6%가 통계처리용이라고 답하였다(표 22).

(6) 구급차 운행속도와 출동 시간대와의 관계

구급차 운행속도와 출동 시간대와의 상관관계를 분석한 결과  $x^2$ 은 5.696 이었고 유의확률은 0.93으로써 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다. 결과적으로 구급차 운행속도와 출동 시간대가 상관없이 있는 것은 이송환자의 대부분이 응급환자가 아니고 예약된 진료를 받기위해 이용하므로 안전운행으로 환자를 이송하는 것으로 나타났다(표 23).

〈표 22〉 구급차 활동일지

내 용	구 분	N	%	
현재 일지양식	매우적절	4	7.5	
	적절	28	52.8	
	보통	11	20.8	
	별로	7	13.2	
	전혀	3	5.7	
	새로운 일지	일반일지처럼	0	0
		더욱간결하게	18	34.0
		상세한 기술	6	11.3
노인부분추가		19	35.8	
	노인전용	10	18.9	
	일지의 중요도	매우중요	19	35.8
		중요	16	30.2
		보통	11	20.8
별로		4	7.5	
	전혀	3	5.7	
	일지의 용도	통계처리	30	56.6
		상부보고	3	5.7
		기록보존	16	30.2
공무집행		1	1.9	
	책임소재	3	5.7	

〈표 23〉 구급차 운행속도와 출동 시간대와의 관계

구 분	값	유의확률
$x^2$	5.696	0.93
N	53	

(7) 출동시간대와 구급차 이용목적과의 관계

출동시간대와 구급차 이용목적과의 상관관계를 분석한 결과  $x^2$ 은 12.687 이었고 유의확률은 0.39로써 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다. 결과적으로 만성질환의 치료를 위한 진료예약을 목적으로 하는 이송이 많기 때문에 구급차 출동시간대와 무관한 것으로 나타났다(표 24).

〈표 24〉 출동시간대와 구급차 이용목적과의 관계

구분	값	유의확률
$\chi^2$	12,687	0,39
N	53	

## IV. 결론 및 제언

### 1. 결론

2006년 6월부터 2007년 6월까지 광주광역시와 전남지역에서 silver ambulance를 이용한 적이 있는 110명의 환자와 구급차 운영에 직접 참여한 53명의 구급대원을 대상으로 silver ambulance의 이용과 운영에 관해 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 노인전용 구급차를 이용한 환자들의 건강상태는 69.1%가 나쁘다고 응답하였고, 다른 친구들과 비교했을 때도 보통이거나 좋다고 응답한 경우는 25.4% 뿐이었다. 3개월 이상 만성적인 질환을 앓고 있는 경우도 67.3%로 많아 대체로 건강이 좋지 않기 때문에 노인 전용 구급차를 이용하고 있는 것으로 조사되었다.
2. 만성질환으로는 근골격계 질환이 37.1%, 순환계 질환이 21.4%, 비뇨기계 질환이 14.3%로 거의가 노인성 질환을 앓고 있는 것으로 나타났다.
3. Cronbach's alpha값이 0.630으로 대체로 신뢰성이 있었던 가족기능지수는 해결성의 경우가 1.60으로 가장 높았으나, 총점은 7.11로 거의 가정장애가 있을 정도로 매우 낮았다.
4. 노인전용구급차의 이용에 관해서는 무료이기 때문에 이용한다고 응답한 경우가 44.5%로 가장 많았고, 53.6%가 예약된 진료를 받기 위해 이송을 의뢰한 경우였으며 급성이나 응급상황으로 이용한 경우는 18.1%에 불과하였다.
5. 구급차량이나 구급대원에 대한 만족도는 95.4%와 76.4%로 높은 편이었고, 80.0%가 15분 이내에 신속히 도착했다고 응답하였다.

6. 이들의 이용 시간대는 10시~12시와 14~16시 사이가 27.3%, 26.4%로 많았는데 이는 아침 식사 후 진료를 가서 오후에 마치고 귀가할 때 이용했기 때문인 것으로 분석되었다.
7. 이들 대부분은 예약된 진료를 위해 이송되기 때문에 현장에서의 응급처치는 기본적인 활력징후 점검 외에는 거의 없었던 것으로 조사되었다.
8. 구급차 운영을 위해 기부금을 제공할 의사를 묻는 부분도 27.2%가 긍정적으로 응답하고, 방문 치료용으로 운행할 경우에도 64.4%가 이용의사를 밝혀 노인전용 구급차 운영은 이들에게 매우 긍정적인 것으로 사료되었다.
9. 가족이나 친척들의 거주지와 방문횟수와의 상관관계는  $X^2$ 는 86.367, 유의확률은 0.00으로써  $p = .001$  수준에서 유의하였으나, 가족·친척 외의 방문자와 방문횟수와의 상관관계는  $X^2$ 는 14,768, 유의확률은 0.25로써 유의하지 않는 것으로 조사되었다.
10. 월 평균수입과 구급차 이용이유와의 상관관계는  $X^2$ 는 15,864, 유의확률은 0.48, 자신의 건강상태와 구급차 이용목적과의 상관관계도  $X^2$ 는 13,802, 유의확률은 0.31로써 통계적으로 유의하지 않는 것으로 분석되었다.
11. 이송 운행속도와 출동시간대와의 상관관계는  $X^2$ 는 5.696, 유의확률은 0.93으로 통계적으로 유의하지 않았는데, 이는 구급대원이 평소 안전운행으로 환자를 이송하기 때문인 것으로 사료되었다.
12. 출동시간대와 구급차 이용목적과의 상관관계도  $X^2$ 는 12,687, 유의확률은 0.39로써 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다.

### 2. 제언

노인전문 구급차의 운영에 대해 구급대원들이 지적한 가장 큰 문제점은, 장기예약자를 위한 고정식 운영과 이용자들에 대한 단순 이송역할만 함으로써 본래 취지에 많이 어긋난다는 것이었으며, 차

량구조가 장애인과 노인에게 불편하고 운영하는 인원이 너무 적어 업무의 과부하를 겪고 있다는 것이었다. 이에, 노인복지서비스를 지역사회 봉사자 차원에서 시행하는 것이 바람직하다<sup>13-15)</sup>는 연구 보고서처럼, 고령자가 많은 우리지역의 노인들에게 많은 홍보를 통하여 이용자의 범위를 확대하고 장애인 전용 리프트를 설치하며, 교육을 통한 구급대원의 전문성 제고가 필요하다고 사료되었다.

## 참 고 문 헌

1. 통계청의 2004년 농업 및 어업기본통계조사.
2. 이인숙, 우리나라 노인의료서비스의 공급에 관한 연구. 동아대학교 정책과학대학원 석사학위논문. 2000.
3. 소방방재청. 구조구급과-1690공문. 노인전용 구급대시범운영계획. - silver ambulance 도입을 통한 고령사회 사전대비 -. 2005.
4. 광주소방안전본부. 2007년도 상반기 구급대책 협의회 자료. 2007.
5. 권영숙, 노인 단독가구의 지역사회 건강프로그램개발. 서울대학교 보건대학원 박사학위논문. 2004.
6. 박상섭, 노인에게 발생하는 안전사고에 관한 연구. 한국응급구조학회논문지 2006;10(1): 41-49.
7. 이창희, 노인 안전사고에 영향을 미치는 요인 조사연구. 한국응급구조학회논문지 2004;8(1): 105-115.
8. 고재문, 김경완, 정용태. 119구급대의 활성화 방안에 관한 연구. 한국응급구조학회논문지 2007;11(1):27-40.
9. 전소연, 김학수. 119구급대의 후송활동 및 개선방안. 한국응급구조학회논문지 1999;3(3): 102-115.
10. 박희진, 오용교, 광주·전남의 구급대 활동분석 및 발전방안. 한국응급구조학회논문지 1997; 1(1):71-86.
11. 오진환, 이인수. 소방대원의 성격유형, 스트레스 및 직무만족의 관계에 관한 연구. 한국응급구조학회논문지 2006;10(3):71-85.
12. 박진옥, 이경희, 노상균, 최정숙. 119구급차로 이송된 환자의 병원 전 전문응급처치에 관한 조사. 한국응급구조학회논문지 2003;7(1): 127-134.
13. 곽혜선, 한국 노인의 의료복지에 관한 연구. 건국대학교 행정법무대학원 석사학위논문. 2001.
14. 유경희, 단독가구 노인의 사회적 지원망과 삶의 질과의 관계. 대구대학교 교육대학원석사학위논문. 2002.
15. 유남경, 독거노인을 위한 가정봉사원 프로그램 활성화 방안에 관한 연구. 동국대학교 행정대학원 석사학위논문. 2002.

=Abstract =

## Analysis and Research of 119 Silver Ambulance Activities and Its Development Methods

Hay-Rran Kwon\*

This study analyzes use and operation of silver ambulance with 110 patients who had used silver ambulance in Gwangju and Jeonnam regions from June of 2006 to June of 2007 and 53 paramedics who are involved directly in ambulance operation and the results of this analysis are as follows.

1. Users' health conditions, 69.1% of users answered as bad and 67.3% suffered from chronic diseases over 3 months and it was found that they used silver ambulance due to their bad health conditions.
2. Cronbach's alpha was 0.630 and family function index was generally reliable and solution was high as 1.60, but total points were low as 7.11 and it was considered that they had family troubles.
3. On the question of ambulance use, 44.5% answered they used it because it is free, 53.6% used it for appointed medical examination and treatment and 18.1% used it for emergency.
4. Degrees of satisfaction with ambulance and paramedics were 95.4% and 76.4% respectively and 80.0% of ambulance users answered ambulance arrived quickly within 15 min.
5. Correlation( $x^2$ ) between family or relative's residence and frequency of visits was 86.367 and its significance probability was 0.00 and it was found that it was significant in the level of 0.1%, but correlation( $x^2$ ) between visitors other than family or relatives and frequency of visits was 14.768 and its significance probability was 0.25 and it was found that it was not significant in the level of 5%.
6. Correlation( $x^2$ ) between transfer operation speed and mobilization time was found that it was not significant in the level of 5%. Correlation( $x^2$ ) between their own health condition purpose of ambulance use was 13.802 and 5.696 and its significance probability was 0.93 and it was found that it was not significant in the level of 1%, and it was considered because paramedics carried patients with safe operation.

**Key Words :** Silver Ambulance, health conditions, Degrees of satisfaction, purpose of using ambulance

투고일	심사일	게재확정일
2007. 10. 2	2007. 10. 29	2007. 12. 6

\* Dept. of Emergency Medical Technology, Kwangju Health College