

119구급대원의 외상환자에 대한 병원 전 응급처치와 업무수행현황

Prehospital Care of 119 Emergency Medical Technician to Trauma Patients

윤성우* · 이경열**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

사회적, 경제적 발달로 외상을 비롯한 급·만성 질환들의 발생 빈도가 증가하는 추세이며, 이런 응급상황이 발생되었을 때 신속하고 적절한 응급처치는 환자의 생명과 예후에 큰 영향을 미칠 수 있다. 따라서 효율적인 응급처치 및 이송을 위해 체계적인 응급의료체계의 수립이 필요하다. 응급의료체계는 크게 병원 전 응급처치와 병원 내 응급처치로 구분할 수 있다. 한국의 경우 병원 전 응급처치는 응급환자 발생에서 신고, 구조, 현장처치와 응급환자 이송단계로 나뉘며 빠른 시간 내에 출동하고 이송할 수 있는 구급차의 확보 및 적절한 응급처치 등이 포함된다¹⁾. 미국의 경우 일반인 단계, 일차 반응자 단계, 기초 응급의료 제공단계, 그리고 전문 응급의료 단계로 구분되는데 각 단계의 적절한 병원 전 응급의료 서비스의 제공은 환자의 예후에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있다²⁾.

2009년 우리나라 사망원인 중 외인에 의한 사망률은 인구 10만 명당 65.8명으로 전년 대비 6.6% 증가하였고 자살 31.0명, 운수사고 14.4명, 추락사고 4.3명 순이었으며, 남자의 사망률은 87.9명으로 여자 43.6명보다 2배 이상 높았다. 연령별로는 10대 미만에서는 운수사고 3.0명, 10대 이상은 전 연령에서 자살 49.5명과 운수사고 24.6명 순으로 높았으며, 전년 대비 외인에 의한 사망률은 10대부터 70대까지 6.6% 증가하였으며, 특히 30대에서 14.3% 증가하였다³⁾. 또한 2004년 기준으로 우리나라 인구 10만 명당 외인으로 인한 사망자 수는 675명으로 OECD 국가 중 두 번째로 많았고, 전체 사망 중 외인에 의한 사망이 차지하는 비율은 12.4%로 OECD 국가 중 가장 높다⁴⁾.

Draaisma 등⁵⁾은 네덜란드에서 외상환자 중, 병원 전 단계에서 사망하는 환자가 전체 사망환자의 50% 정도를 차지하며, 외상으로 인한 사망환자 중 25%의 환자는 예방 가능한 사망환자로 구분하고 있다. 우리나라의 외상으로 사망한 환자 중 예방 가능한 사망은 39.6%로 조사되었으며 이 중에는 병원단계에서의 예방 가능한 환자가 25.7%를 차지하고 있지만 응급의료체계 확립으로 예방 가능한 사망을 10% 이내로 줄일 수 있다고 하고 있다⁶⁾. 이렇듯 응급환자 중 특히 외상환자는 높은 사망과 장애가 있어 다른 질환에 비해 적절한 외상환자 진료체계를 통한다면 외상환자 사망을 줄일 수 있다. 사망을 줄이기 위해서는 체계적이고 효율

* 조선대학교 보건학 박사과정

** 공주대학교 전문응급구조학과, 공주대학교 건강산업연구소

본 논문은 공주대학교 일반대학원 전문응급구조학과 석사논문임

투고일(2011. 6. 27), 심사완료일(2011. 7. 19), 게재확정일(2011. 7. 24)

교신저자: 윤성우(E-mail: love8654@hanmail.net)

적인 질 평가 및 질 향상 활동을 위해 병원 전 활동이 중요하다⁷⁾. 또한, 병원 전 단계에서 외상으로 인한 사망률을 감소시키기 위해서는 119구급대의 응급처치에 대한 적절성을 높일 수 있도록 체계적인 조사를 수행하여 기초 응급의료에 대한 지속적인 질 관리를 해 나가는 것이 매우 중요하다고 보고하였다⁸⁾.

최근 응급환자의 치료에 대한 개념이 병원 내 응급처치에서 벗어나 병원 전 응급처치로 확대되며 병원 전 응급처치의 중요성이 부각되고 있다. 그러나, 현실적으로 119구급대는 근무여건, 인력문제 등으로 기본적인 환자 이송에만 업무가 치우치고 있어 적절한 환자평가 및 중증도 분류에 따른 처치를 하지 못하는 상황들이 발생되고 있다. 미국의 경우 전문응급구조사(paramedic)를 통한 질적 수준 유지와 응급의료시스템을 구축하고 있으며, 캐나다의 경우 1급 외상센터를 지정하여 외상 처치팀, 24시간대기 외과의사, 30분 안에 가능한 뇌수술팀 구성을 골자로 하는 응급진료 시스템을 구축하는 등 주요 선진국에서는 응급의료기관에 대한 응급의료기관 지정, 질 평가 및 질 향상 활동과 응급의료 기관 지정 등과 같은 제도적 모색을 통해 외상환자에 대한 진료수준을 높이고 유지하려는 노력들이 지속적으로 진행되고 있다^{2,9)}.

우리나라에서도 응급의료체계의 구축과 전문외상센터의 지정 등 부분적인 개선 노력을 계속해오고 있지만, 응급의료정보망의 부재 및 부적절한 이용, 응급환자 이송체계의 문제점, 간접 혹은 직접적인 의료통제의 부재 등으로 인한 병원 전 단계의 외상진료체계의 미비가 외상환자 처치의 큰 문제점으로 지적되었다¹⁰⁾. 이를 해결하기 위한 방안으로 보건복지부에서는 '21C 선진 응급의료체계 구축을 위한 05~10년 응급의료 기본계획'을 수립하여 발표하였다¹¹⁾.

이에 본 연구자는 G시에 소재하고 있는 3차 대학병원에 119구급대를 통해 이송된 외상환자의 1년간 구급활동일지를 이용하여 병원 전 단계에서의 응급처치 현황 분석과 119구급대원의 외상환자에

대한 업무수행파악과 적절한 응급처치를 시행할 수 있는 개선점을 모색하여 병원 전 외상환자에 대한 응급처치의 질적 향상을 위한 자료를 제공하고자 연구를 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구는 1년간 구급활동일지 분석을 통해 외상환자의 일반적인 특성과 119구급대원의 병원 전 응급처치 현황을 분석하고 119구급대원이 직접 작성한 설문지를 통해 수집된 자료를 바탕으로 외상환자에 대한 병원 전 응급처치 문제점 모색과 개선 방안을 찾아 외상환자의 병원 전 응급처치의 질적 향상을 위해 시도하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 외상환자에 대한 119구급대원의 처치 현황과 119구급대원을 대상으로 외상환자에 대한 업무수행을 알아보기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

(1) 구급활동일지

2008년 7월 1일부터 2009년 6월 31일까지 1년 동안 119 구급대를 통해 G시에 소재하고 있는 3차 대학병원 응급의료센터로 내원한 외상환자 425명의 구급활동일지를 분석하였다.

(2) 구급업무

G시, J도 일부 지역의 119구급대원 중 1급 응급구조사, 2급 응급구조사 및 간호사 총 114명이다.

3. 연구 도구

(1) 외상환자에 대한 1년간 구급활동일지

본 연구의 조사도구는 외상에 의해 119 구급대

원을 통해 응급의료센터에 내원한 환자들의 구급활동일지, 즉 응급의료에 관한 법률 시행규칙의 별지 5호의 서식에 맞춘 J도 구급활동일지에 기록된 내용을 사용하여 분석하였다.

(2) 구급업무에 대한 설문지

외상환자 관련 업무수행에 대해서는 구조화된 설문지를 이용하였으며, 각 문항의 구성은 선행 연구 이¹⁾와 노¹²⁾의 도구를 토대로 응급구조학과 교수 1인과 현장에서 10년 이상 근무하고 있는 1급 응급구조사 5인에 자문을 받아 부적절한 문항을 수정 보완하였고, 119구급대원 20명을 대상으로 예비조사를 실시한 후 수정·보완하여 사용하였다. 도구의 내용은 총 22문항으로 일반적인 특성 11문항, 구급업무 관련 11문항으로 구성하였다.

4. 자료수집 방법

(1) 외상환자에 대한 1년간 구급활동일지

본 연구는 G시 소재의 119구급대원이 작성한 구급활동일지를 사용하였다. 본 연구자가 직접 2008년 7월 1일부터 2009년 6월 31일까지 대상 환자의 구급활동일지를 병원 내 의무기록실에 연구의 취지를 설명하고 사전 동의·허락을 받았다. 환자 분포, 성별, 연령, 사고유형, 환자 발생장소, 환자의 중증도 분류, 119구급대원에 의한 환자 평가 및 처치에 대해 자료를 수집하였으며, 병원 내 중증도 평가, 환자의 퇴실형태는 병원 의무기록지를 통해 확인하였다. 구급활동일지가 누락되었거나 일지 작성이 미흡한 환자를 제외한 425명을 대상으로 분석하였다.

(2) 구급업무에 대한 설문지

예비조사는 본 연구자가 대상지역의 119구급대원에게 연구의 취지를 직접 설명한 뒤 동의를 얻어 전자메일과 직접 설문을 받는 방법을 선택하였다. 2010년 8월 10일부터 15일까지 G시, J도 일부지역의 119구급대원 20명을 대상으로 예비조사를 실시하였다.

본 연구는 G시와 J도 일부 지역의 119구급대원으로 근무하는 1급 응급구조사, 2급 응급구조사 및 간호사를 대상으로 2010년 8월 17일부터 8월 30일까지 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기를 동의한 150명을 대상으로 설문지를 배부하였다. 총 128부가 회수되었고, 자격요건이 미흡한 14명을 제외한 114명을 대상으로 선정하였다.

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS PC Window 18.0을 이용하여 분석하였으며, 분석 방법은 빈도, 백분율, χ^2 -test로 하였다.

III. 연구 결과

1. 외상환자에 대한 1년간 구급활동일지의 분석

(1) 외상환자의 일반적인 특성

외상환자의 일반적인 특성은 <표 1>과 같다. 총 425명 중 성별은 남자가 64.0%(272명)로 여자 36.0%(153명)보다 많았고, 연령은 60대 이상이 25.7%(109명)로 가장 많았으며, 50대가 17.0%(72명), 40대가 16.3%(69명), 20대가 13.2%(56명), 30대가 12.0%(51명)의 분포로 평균 43.9±(21.4)세였다.

계절별로는 겨울 15.3%(65명)을 제외한 가을 30.8%(131명), 봄 28.2%(120명), 여름 25.6%(109명) 순으로 고르게 분포되어 있었다. 환자 발생장소는 일반도로가 28.6%(118명)로 가장 많았으며, 기차가 25.1%(104명), 가정이 24.9%(103명), 주택가 7.0%(29명), 공공장소 6.8%(28명), 병원 3.9%(16명) 순으로 나타났으며, 고속도로가 1.7%(7명)로 가장 적게 발생하였다.

사고종류는 교통사고가 33.7%(137명), 사고부상이 66.3%(269명)이었다. 교통사고 환자 중 보행자 교통사고가 35.8%(49명)로 가장 많았으며, 동승자 사고가 19.7%(27명), 운전자 사고가 19.0%(26명),

〈표 1〉 외상환자의 일반적 특성

N=425

| | | n | % | |
|-------|--------------------|----------|------|------|
| 성별 | 남자 | 272 | 64.0 | |
| | 여자 | 153 | 36.0 | |
| 연령 | 9세 이하 | 30 | 7.1 | |
| | 10~19세 | 37 | 8.7 | |
| | 20~29세 | 56 | 13.2 | |
| | 30~39세 | 51 | 12.0 | |
| | 40~49세 | 69 | 16.3 | |
| | 50~59세 | 72 | 17.0 | |
| | 60세 이상 | 109 | 25.7 | |
| 계절 | 봄(3~5월) | 120 | 28.2 | |
| | 여름(6~8월) | 109 | 25.6 | |
| | 가을(9~11월) | 131 | 30.8 | |
| | 겨울(12~2월) | 65 | 15.3 | |
| 발생장소 | 일반도로 | 118 | 28.6 | |
| | 가정 | 103 | 24.9 | |
| | 주백가 | 29 | 7.0 | |
| | 공공장소 | 28 | 6.8 | |
| | 병원 | 16 | 3.9 | |
| | 학교 | 8 | 1.9 | |
| | 고속도로 | 7 | 1.7 | |
| | 기타(산, 강, 바다, 공장 등) | 104 | 25.1 | |
| 사고종류 | 교통사고 | 137 | 33.7 | |
| | 교통사고의 종류 | 보행자 | 49 | 35.8 |
| | | 동승자 | 27 | 19.7 |
| | | 운전자 | 26 | 19.0 |
| | | 오토바이 | 21 | 15.3 |
| | | 자전거 | 12 | 8.8 |
| | | 그 밖의 탈 것 | 2 | 1.5 |
| | 사고부상 | 269 | 66.3 | |
| | 사고부상의 종류 | 추락/낙상 | 115 | 42.8 |
| | | 그 밖의 둔상 | 24 | 8.2 |
| 화염 | | 5 | 1.9 | |
| 동물/곤충 | | 5 | 1.9 | |
| 레저활동 | | 3 | 1.1 | |
| 전기 | | 3 | 1.1 | |
| 관통상 | | 2 | 0.7 | |
| 화학물질 | | 2 | 0.7 | |
| 기타 | 110 | 40.9 | | |
| 이송자 | 1급 응급구조사 | 206 | 48.5 | |
| | 2급 응급구조사 | 101 | 23.8 | |
| | 구급교육 | 43 | 10.1 | |
| | 간호사 | 50 | 11.8 | |

〈무응답은 결측치 처리함〉

오토바이 15.3%(21명) 순이었다. 사고부상 환자는 추락/낙상 42.8%(115명)이 가장 많았으며, 기타가 40.9%(110명)로 두 번째로 많았다.

1급 응급구조사에 의해 이송된 환자는 48.5%(206명), 2급 응급구조사에 의한 이송은 23.8%(101명), 간호사는 11.8%(50명), 구급교육자에 의해 이송된 환자는 10.1%(43명)로 나타났다.

(2) 외상환자의 의식상태 및 중증도

외상환자의 의식상태 및 중증도를 분석한 결과는 <표 2>와 같다. AVPU법에 의해 119구급대원이 평가한 의식상태는 명료한 환자가 79.8%(339명)로 가장 많은 비율을 차지하였으며, 다음으로 언어에 반응 7.5%(32명), 무반응 4.9%(21명), 통증에 반응이

3.8%(16명)이었다. 병원 내에서 평가한 경우는 명료가 87.5%(372명), 언어에 반응이 2.8%(12명), 통증에 반응이 3.3%(14명), 무반응이 4.5%(19명)이었다.

현장에서 평가한 중증도는 응급이 75.8%(322명), 비응급이 16.0%(68명), 사망이 0.2%(1명)이었으며, 병원 내에서 평가한 중증도는 긴급 15.5%(66명), 응급이 19.5%(83명), 비응급이 62.8%(267명)로 전체 내원환자의 35%가 긴급 또는 응급으로 분류되었다.

(3) 현장에서 119구급대원의 중증도 평가에 따른 응급실 퇴실형태

외상환자의 현장 중증도에 따른 퇴실형태는 <표 3>과 같다. 중증도가 응급으로 평가된 환자 중 귀

<표 2> 외상환자의 의식상태 및 중증도

N=425

| | | n | % | |
|---------|------|--------|------|------|
| 현장 평가 | 의식상태 | 명료 | 339 | 79.8 |
| | | 언어에 반응 | 32 | 7.5 |
| | | 통증에 반응 | 16 | 3.8 |
| | | 무반응 | 21 | 4.9 |
| | 중증도 | 응급 | 322 | 75.8 |
| | 비응급 | 68 | 16.0 | |
| | 사망 | 1 | 0.2 | |
| 병원 내 평가 | 의식상태 | 명료 | 372 | 87.5 |
| | | 언어에 반응 | 12 | 2.8 |
| | | 통증에 반응 | 14 | 3.3 |
| | | 무반응 | 19 | 4.5 |
| | 중증도 | 긴급 | 66 | 15.5 |
| | | 응급 | 83 | 19.5 |
| | | 비응급 | 267 | 62.8 |

<무응답은 결측치 처리함>

<표 3> 현장의 중증도에 따른 퇴실 형태

n(%)

| 퇴실형태 | 현장에서의 중증도 | |
|------|------------|-----------|
| | 응 급 | 비응급 |
| 입원 | 45 (14.2) | 6 (9.2) |
| 중환자실 | 18 (5.7) | - |
| 수술 | 11 (3.5) | 2 (3.1) |
| 전원 | 72 (22.7) | 9 (13.8) |
| 귀가 | 137 (43.2) | 45 (69.2) |
| 접수취소 | 17 (5.4) | 3 (4.6) |
| 사망 | 17 (5.4) | - |
| 총 | 317 (100) | 65 (100) |

가환자가 43.2%(137명)로 가장 많았으며, 전원이 22.7%(72명), 입원이 14.2%(45명) 순이었으며, 중환자실로 이동된 경우가 5.7%(18명), 사망이 5.4%(17명) 등으로 나타났다. 비응급환자의 경우 귀가가 69.2%(45명), 전원이 13.8%(9명), 입원이 9.2%(6명) 순이었다.

(4) 이송자에 따른 활력징후 측정 빈도의 차이

외상환자의 이송자에 따른 활력징후를 측정할 빈도의 차이는 <표 4>와 같다. 모든 이송된 외상환자들에게 가장 많이 수행한 평가는 맥박으로 총 230명(54.1%); 1급 응급구조사 62.4%(128건), 2급 응급구조사 38.6%(39건), 구급교육 46.5%(20건), 간호사 62.0%(31건)에서 시행되었다. 수축기 혈압의 측정은 1급 응급구조사 44.%(91건), 2급 응급구조사 28.7%(29건), 구급교육 27.9%(12건), 간호사 56.0%(28건)이었으며, 이완기 혈압의 측정은 1급 응급구조사 27.3%(56건), 2급 응급구조사 19.8%(20건), 구급교육 23.3%(10건), 간호사 32.0%(16건)의 비율로 나타났다.

호흡 측정에 있어서는 1급 응급구조사 43.4%(89건), 2급 응급구조사 25.7%(26건), 구급교육 27.9%(12건), 간호사 50.0%(25건)로 나타났고, 산소포화도를 측정할 비율은 1급 응급구조사 56.6%(116건), 2급 응급구조사 45.5%(46건), 구급교육 46.5%(20건), 간호사 60.0%(30건)이었으며, 체온은 1급 응급구조사 21.0%(43건), 2급 응급구조

사 25.7%(26건), 구급교육 18.6%(8건), 간호사 24.0%(12건)가 측정하였다.

수축기 혈압(p=.002), 맥박(p=.000), 호흡(p=.003)의 측정에서 이송자에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였으며 간호사와 1급 응급구조사의 실시 비율이 2급 응급구조사와 구급교육에 비해 높게 나타났다.

(5) 이송자에 따른 응급처치 빈도의 차이

이송자에 따른 응급처치 빈도의 차이는 <표 5>와 같다. 이송한 425명의 외상환자에 대한 총 응급처치 건수는 861건으로 환자 1명당 약 2.03건 시행하였으며, 도수조작과 비관에 있어서 처치건수가 많지는 않지만 통계적으로 유의있는 차이를 보였다. 1급 응급구조사가 시행한 총 처치건수는 461건으로 환자 1명당 2.2건을 시행하였으며, 2급 응급구조사는 총 199건의 처치로 환자 1명당 2.0건을 구급교육자의 총 처치건수는 90건으로 환자 1명당 평균 2.1건, 그리고 간호사는 총 111건의 처치로 환자1명당 2.2건의 응급처치를 시행하였다. 모든 이송자에서 가장 많이 시행한 응급처치는 안위도모였고(1급, 2급, 구급, 간호 각각 63.4%, 63.4%, 60.5%, 72%), 두 번째가 지혈(1급, 2급, 구급, 간호 각각 44.9%, 41.6%, 41.9%, 36%), 세 번째가 상처드레싱(1급, 2급, 구급, 간호 각각 36.1%, 23.8%, 20.9%, 30.6%) 순으로 나타났다.

<표 4> 이송자에 따른 활력징후 측정 빈도의 차이

n(%)

| | 이송자 | | | | χ^2 | P |
|-------|---------------------|---------------------|----------------|---------------|----------|---------|
| | 1급 응급구조사 (n=206) | 2급 응급구조사 (n=101) | 구급교육 (n=43) | 간호사 (n=50) | | |
| 수축기혈압 | 91(44.4) | 29(28.7) | 12(27.9) | 28(56.0) | 14.947 | .002** |
| 이완기혈압 | 56(27.3) | 20(19.8) | 10(23.3) | 16(32.0) | 3.302 | .347 |
| 맥박 | 128(62.4) | 39(38.6) | 20(46.5) | 31(62.0) | 17.736 | .000*** |
| 호흡 | 89(43.4) | 26(25.7) | 12(27.9) | 25(50.0) | 13.982 | .003** |
| 산소포화도 | 116(56.6) | 46(45.5) | 20(46.5) | 30(60.0) | 5.021 | .170 |
| 체온 | 43(21.0) | 26(25.7) | 8(18.6) | 12(24.0) | 1.320 | .724 |

** p< .01 *** p< .001

〈표 5〉 이송자에 따른 응급처치 빈도의 차이

n(%)

| 응급처치 | | 1급응급구조사 (n=206) | 2급응급구조사 (n=101) | 구급교육 (n=43) | 간호사 (n=50) | χ^2 | p |
|--------|-------|--------------------|--------------------|----------------|---------------|----------|-------|
| 기도확보 | 도수조작 | - | - | - | 2(4.0) | 14.030 | .027* |
| | 기도유지기 | 3(1.5) | 4(4.0) | 2(4.7) | - | 4.188 | .211 |
| | 흡인기 | - | 1(1.0) | - | 1(2.0) | 3.985 | .236 |
| 산소공급 | 비관 | 19(4.1) | 2(1.0) | 3(3.3) | 6(5.4) | 6.820 | .042* |
| | 안면마스크 | 13(6.3) | 7(6.9) | 2(4.7) | 4(8.0) | .465 | .936 |
| | BVM | 3(1.5) | 2(2.0) | - | 1(2.0) | .897 | .866 |
| CPR | | 5(2.4) | 6(5.9) | - | - | 6.532 | .149 |
| ECG | | 3(1.5) | 3(3.0) | - | 1(2.0) | 1.752 | .611 |
| 고정 | 경추고정 | 32(15.6) | 12(11.9) | 11(25.6) | 10(20.0) | 4.736 | .187 |
| | 척추고정 | 17(8.3) | 3(3.0) | 3(7.0) | 3(6.0) | 3.184 | .349 |
| | 부목고정 | 32(15.6) | 11(10.9) | 7(16.3) | 9(18.0) | 1.812 | .573 |
| 상처처치 | 지혈 | 92(44.9) | 42(41.6) | 18(41.9) | 18(36.0) | 1.378 | .717 |
| | 상처드레싱 | 74(36.1) | 24(23.8) | 9(20.9) | 15(30.6) | 7.027 | .074 |
| 기타 | 보온 | 38(18.6) | 18(17.8) | 9(20.9) | 5(10.0) | 2.473 | .468 |
| | 안위도모 | 130(63.4) | 64(63.4) | 26(60.5) | 36(72.0) | 1.669 | .644 |
| 총 처치건수 | | 461 | 199 | 90 | 111 | | |

〈다중응답〉

* p < .05

(6) 외상의 종류와 부위에 따른 환자 수 및 적절한 응급처치 시행 빈도

외상의 종류와 부위에 따른 119구급대원의 적절한 응급처치 빈도는 〈표 6〉과 같다. 현장에서 찰과상과 열상으로 분류된 환자는 총 239명이었고, 이중 응급처치로 119구급대원이 상처드레싱을 시행한 건수는 183건이었다.

교통사고 환자 중에서 머리부위에 부상이 있는 것으로 표시된 환자는 77명으로 분류되었고 이중 경추고정의 처치를 받은 환자는 33.8%(26명)이었고, 몸통부위에 골절이 표시된 환자는 53명으로 척추고정의 처치를 받은 환자는 5.7%(3명)이었으며,

사지의 골절이 있는 환자는 34명으로 이중 64.7%(22명)가 부목고정을 119구급대원에 의해 처치 받았다.

2. 구급업무에 대한 설문 응답 분석

(1) 119 구급대원의 일반적인 특성

119구급대원의 일반적인 특성은 〈표 7〉과 같다. 설문에 응답한 총 114명 중 성별은 남자 67.5%(77명)로 여자 32.5%(37명)보다 많았으며, 최종학력은 전문대학이 85.1%(97명)로 가장 많았고, 대학교가 10.5%(12명), 대학원이 2.6%(3명), 고등학교 1.8%(2명) 순이었다. 구급대원의 연령대는 20-29

〈표 6〉 외상의 종류와 부위에 따른 환자 수 및 적절한 응급처치 시행 빈도

| 부상종류 | 환자수 | 응급처치 | 시행건수 | 처치율(%) (시행건수/환자 수) |
|------------------|-----|-------|------|-----------------------|
| 찰과상 및 열상 교통사고 | 239 | 상처드레싱 | 183 | 76.6 |
| 머리부상 | 77 | 경추고정 | 26 | 33.8 |
| 몸통부위의 골절 | 53 | 척추고정 | 3 | 5.7 |
| 사지의 골절 | 34 | 부목고정 | 22 | 64.7 |

〈표 7〉 119구급대원의 일반적 특성

N=114

| | | n | % |
|----------|----------|----|------|
| 성별 | 남자 | 77 | 67.5 |
| | 여자 | 37 | 32.5 |
| 학력 | 고등학교 | 2 | 1.8 |
| | 전문대학 | 97 | 85.1 |
| | 대학교 | 12 | 10.5 |
| | 대학원 | 3 | 2.6 |
| 연령 | 20~29세 | 51 | 44.7 |
| | 30~35세 | 33 | 28.9 |
| | 36~39세 | 18 | 15.8 |
| | 40세 이상 | 12 | 10.5 |
| 임상경험(2년) | 유 | 62 | 54.4 |
| | 무 | 52 | 45.6 |
| 인턴십과정 | 유 | 37 | 32.5 |
| | 무 | 77 | 67.5 |
| 근무지역 | 광역시 | 77 | 67.5 |
| | 시 | 25 | 21.9 |
| | 군 | 12 | 10.5 |
| 이전근무처 | 국공립병원 | 4 | 3.5 |
| | 사립병원 | 69 | 60.5 |
| | 소방서 | 15 | 13.2 |
| | 학생 | 18 | 15.8 |
| | 기타 | 8 | 7.0 |
| 자격 및 면허 | 1급 응급구조사 | 91 | 79.8 |
| | 2급 응급구조사 | 17 | 14.9 |
| | 간호사 | 12 | 10.5 |
| 근무형태 | 격일제 | 37 | 32.5 |
| | 2교대 | 19 | 16.7 |
| | 3교대 | 58 | 50.9 |
| 출동인원 | 2명 | 78 | 68.4 |
| | 3명 | 36 | 31.6 |
| 구급대원 경력 | 1년 미만 | 29 | 25.4 |
| | 1~3년 | 43 | 37.7 |
| | 3~5년 | 11 | 9.7 |
| | 5년이상 | 31 | 27.2 |

세 44.7%(51명)로 가장 많은 비율을 차지하고 있었으며, 30-35세가 28.9%(33명), 36-39세가 15.8%(18명), 40세 이상이 10.5%(12명) 순으로 평균 31.64(±5.38)세이었다.

임상경험(2년)과 인턴십 과정은 1급 응급구조사와 간호사에게 해당되는 것으로 총 102명 중 각각 54.4%(62명), 32.5%(37명)가 경험이 있다고 하였다. 근무지역으로는 광역시 67.5%(77명)가 가장 많았으며, 시 단위가 21.9%(25명), 군 단위가

10.5%(12명)의 비율을 보였다. 구급대원 재직 이전 업무로는 사립병원에서의 근무가 60.5%(69명)로 가장 많은 비율을 차지했다.

전체의 79.8%(91명)이 1급 응급구조사의 자격·면허를 가지고 있었으며, 2급 응급구조사가 14.9%(17명), 간호사는 10.5%(12명)이었다. 근무형태로는 3교대가 50.9%(58명)로 많았고, 출동인원 수는 2명이라고 대답한 경우가 68.4%(78명)로 가장 많았다. 구급대원의 경력기간은 최저가 3개월에서 최고

16년 8개월로 1~3년 미만이 37.7%(43명)로 가장 많았으며, 5년 이상이 27.2%(31명), 1년 미만이 25.4%(29명), 3~5년 미만이 9.7%(11명) 순이었다.

(2) 외상환자에 대한 구급업무 관련 특성

지난 1년 동안 외상환자에 대한 구급업무에 관한 특성은 <표 8>와 같다. 하루 평균 출동횟수는 4~6회가 43.0%(49명)로 가장 많았으며, 그 중 외상환자 이송경험 횟수는 1~2회가 78.9%(90명)로 응답하였다. 응급처치 시행에서는 '적극적' 60.5%(69명), '매우 적극적' 25.4%(29명), '소극적' 14.0%(16명) 순으로 응답하였으며, 전체의 85.9%가 적극적인 자세로 응급처치에 임하는 것으로 나타났다. 적극적으로 시행하지 못하는 이유로는 '이송거리가 짧아서', '법적인 제한', '전문적 지식, 기술 부족' 등을 응답하였다.

외상환자 응급처치 거부경험이 있는 구급대원은 전체의 60.5%(69명)를 차지하였으며, 응급처치 거부 이유로는 기타 36.2%(25명), '의사가 아니라고 무시' 31.9%(22명)의 비율을 차지하였으며, 기타의 이유로는 '만취자', '여자라 무시함', '보호자 인식 부족' 등을 들었다. 외상환자 이송 시 이송병원 최종 결정자는 구급대원이 35.1%(40명), 환자가 32.5%(37명), 보호자가 30.7%(35명) 순으로 비슷한 비율을 나타냈다. 중증도에 따라 이송경험이 있는 구급대원은 96.5%(110명)로 높은 비율을 보였다.

(3) 외상환자의 중증도분류, 이송병원선택, 응급처치 시행에 대한 우선순위

중증도분류, 이송기준, 응급처치 시행에 대한 우선순위는 <표 9>와 같다. 응답한 설문은 3위까지 선택하도록 하였고, 1순위는 5점, 2순위는 3점, 3

<표 8> 외상환자에 대한 구급업무 관련 특성

N=114

| | | N | % |
|-----------------|---------------|-----|------|
| 하루 평균 출동 횟수 | 1~3회 | 21 | 18.4 |
| | 4~6회 | 49 | 43.0 |
| | 7~9회 | 31 | 27.2 |
| | 10회 이상 | 13 | 11.4 |
| 하루 평균 외상환자 이송횟수 | 0회 | 1 | 0.9 |
| | 1~2회 | 90 | 78.9 |
| | 3~5회 | 19 | 16.7 |
| | 5회이상 | 4 | 3.6 |
| 응급처치 시행정도 | 매우 적극적 | 29 | 25.4 |
| | 적극적 | 69 | 60.5 |
| | 소극적 | 16 | 14.0 |
| | 매우 소극적 | - | - |
| 외상환자 응급처치 거부경험 | 유 | 69 | 60.5 |
| | 무 | 45 | 39.5 |
| 외상환자 응급처치 거부이유 | 신뢰성 결여 | 2 | 2.9 |
| | 의사가 아니라고 무시 | 22 | 31.9 |
| | 구급대원 직무 인식 부족 | 7 | 10.1 |
| | 병원이 근거리여서 거부 | 13 | 18.8 |
| | 기타(만취자 등) | 25 | 36.2 |
| 이송병원 최종결정자 | 구급대원 | 40 | 35.1 |
| | 환자 | 37 | 32.5 |
| | 보호자 | 35 | 30.7 |
| | 이송지정병원 | 1 | 0.9 |
| | 1339응급의료센터 | 1 | 0.9 |
| 중증도에 따른 이송 유무 | 유 | 110 | 96.5 |
| | 무 | 4 | 3.5 |

〈표 9〉 외상환자에 대한 중증도분류, 이송병원선택, 응급처치 시행에 대한 우선순위

| | | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 순위 점수 |
|--------------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|
| | | n(%) | n(%) | n(%) | |
| 중증도 분류기준 | 의식상태 | 62(56.4) | 22(22.0) | 16(14.5) | 392 |
| | 주증상 | 19(17.3) | 28(25.5) | 15(13.6) | 194 |
| | 호흡 | 14(12.7) | 18(16.4) | 8(7.3) | 132 |
| | 외상부위 | 7(6.4) | 12(10.9) | 27(24.5) | 98 |
| | 혈압 | 4(3.6) | 15(13.6) | 7(6.4) | 72 |
| | 골절이나 출혈유무 | 2(1.8) | 8(7.3) | 24(21.8) | 58 |
| | 맥박 | 2(1.8) | 7(6.4) | 7(6.4) | 38 |
| | 기타 | - | - | 5(4.5) | 5 |
| | 체온 | - | - | 1(0.9) | 1 |
| 외상환자 이송기준 | 중증도에 따라 선택 | 61(53.5) | 26(22.8) | 7(6.1) | 390 |
| | 전문가가 있는 병원 | 22(19.3) | 24(21.1) | 29(25.4) | 211 |
| | 가까운 병원 | 15(13.2) | 31(27.2) | 33(28.9) | 201 |
| | 의료적 신뢰가 높은 병원 | 6(5.3) | 11(9.6) | 17(14.9) | 80 |
| | 응급의료센터(응급의학과) | 3(2.6) | 12(10.5) | 16(14.0) | 67 |
| | 상호체계가 수립된 병원 | 4(3.5) | 7(6.1) | 8(1.0) | 49 |
| | 기타 | 3(2.6) | - | 1(0.9) | 16 |
| | 도로사정에 따라 | - | 3(2.6) | 3(2.6) | 12 |
| 외상환자 적극적 응급처치 시행순위 | 심폐소생술 | 44(38.6) | 19(16.7) | 7(6.1) | 284 |
| | 지혈 및 상처 드레싱 | 36(31.6) | 18(15.8) | 32(28.1) | 266 |
| | 사지, 척추 고정 | 8(7.0) | 29(25.4) | 32(28.1) | 159 |
| | 심박, 체온, 혈압 측정 | 11(9.6) | 19(16.7) | 20(17.5) | 132 |
| | 기도유지 | 8(7.0) | 13(11.4) | 6(5.3) | 85 |
| | 산소공급 | 2(1.8) | 15(13.2) | 10(8.8) | 65 |
| | 구강내 이물질 제거 | 5(4.4) | 1(0.9) | 6(5.3) | 34 |
| | 혈압유지 장비 이용 | - | - | 1(0.9) | 1 |

순위는 1점을 곱하여 각 순위의 점수를 합하여 계산하였다.

외상환자의 중증도를 분류하는 기준으로는 ‘의식 상태’가 392점으로 가장 높았으며, 다음으로 ‘주 증상’ 194점, ‘호흡’ 132점 순으로 나타났다.

외상환자의 이송병원 선택 기준에 대해서는 ‘중증도에 따라 선택’이 390점으로 가장 높았고, 다음으로 ‘전문가가 있는 병원’ 211점, ‘가까운 병원’ 201점 순이었다.

8개의 응급처치 항목 중 적극적으로 시행하는 항목에 대해서는 ‘심폐소생술’이 284점으로 가장 높았으며, 2위는 ‘지혈 및 상처 드레싱’ 266점, 3위는 ‘사지, 척추 고정’ 159점 순으로 나타났다.

(4) 119구급대원의 외상환자 구급업무 수행 중 요구되는 개선사항

119구급대원에서의 외상환자 구급업무 수행에 있어서 요구되는 개선사항은 〈표 10〉과 같다. 첫 번째로 ‘근무여건개선(인력보충)’이 74.6%(85명)로 가장 높았으며, ‘응급처치 수행에 의료사고 발생 시 법적 안전성 보장’이 69.3%(79명), ‘구급대 지원 강화를 위한 자원 확보’가 62.3%(71명), ‘외상환자의 전문적인 교육 및 임상 실습기회 확대’가 43.0%(49명) 순이었으며, ‘정확한 중증도 분류 방법 시행’ 문항은 7.9%(9명)로 가장 낮은 비율을 차지하였다.

〈표 10〉 외상환자 구급업무 수행 중 요구되는 개선사항

N=114

| 개선사항 | n | % |
|------------------------------|----|------|
| 근무여건 개선(인력보충) | 85 | 74.6 |
| 응급처치 수행에 의료사고 발생 시 법적 안전성 보장 | 79 | 69.3 |
| 구급대 지원 강화를 위한 재원 확보 | 71 | 62.3 |
| 외상환자의 전문적인 교육 및 임상 실습기회 확대 | 49 | 43.0 |
| 충분한 장비제공 및 응급의료 장비의 현대화 | 37 | 32.5 |
| 보수교육, 의료기관 교육 시 실습위주의 강의 | 34 | 29.8 |
| 현장 지도의사 확보 | 28 | 24.6 |
| 정확한 중증도 분류 방법 시행 | 9 | 7.9 |

〈다중응답〉

IV. 논 의

본 연구는 119구급대원에 의해 내원한 외상환자에 대한 병원 전 응급처치의 현황과 문제점을 모색해 개선방안을 찾고 외상환자의 병원 전 응급처치의 질적 향상을 위해 구급활동일지 및 119구급대원들의 설문지를 분석하였다. 1년 동안의 외상환자 구급활동일지 총 425부를 분석하여 외상환자에 대한 119 구급대원의 환자평가 시행률과 응급처치 시행빈도를 확인할 수 있었고, 설문지를 통해 외상환자의 이송과 응급처치 중요도를 파악할 수 있었다.

우선, 외상환자의 사고종류로는 낙상, 둔상, 화염 등과 같은 사고부상이 66.3%(269명)로 교통사고 33.7%(137명)보다 많은 것으로 나타났고, 이는 서길준 등¹³⁾의 연구에서 사고부상 62.2%, 교통사고 37.8%로 나타난 결과와 유사한 것으로 서울지역과 지방에서의 외상환자의 사고유형이 비슷한 분포를 보이는 것을 알 수 있다. 교통사고 유형의 경우 지역에 따라 조금 다른 결과를 보여주나, 동승자와 보행자 사고가 증가함을 알 수 있다.

외상환자의 경우 현장에서 병원으로의 신속한 이송도 중요하지만 현장에서의 환자 평가 및 처치가 매우 중요하다. 외상환자의 의식상태와 중증도 평가 분석결과 현장에서 119 구급대원이 평가한 의식상태는 79.76%가 명료로 대부분을 차지하였으며, 병원 내 의식상태 평가 역시 명료가 87.5%로

높은 일치도를 보였으며, 다른 연구들에서도 119에 의해 이송된 환자의 64~80%가 명료한 환자로 나타났다^{13,14)}.

중증도 분류에 있어서 119 구급일지에서는 응급, 비응급, 사망으로 분류하는 반면, 병원의 경우 긴급, 응급, 비응급으로 분류하고 있었는데, 119에 의해 이송된 외상환자의 경우 현장에서는 응급이 75.76%(322명), 비응급이 16.0%(68명)이었다. 병원에서의 중증도 분류는 비응급이 62.8%(267명), 응급이 19.5%(83명) 긴급이 15.5%(66명)로 나타나 비응급만 비교하여 보더라도 16%(현장)와 62.8%(병원)로 상당한 차이를 보였다. 또한 119구급대에서 응급으로 분류한 환자 중 43.2%(137명)가 바로 귀가한 것을 볼 수 있었는데, 이는 119 구급대원이 외상환자의 중증도를 분류하는데 필요한 명확한 분류방법이 존재하지 않아 나타난 결과라 사료되어진다. 따라서 응급의료체계 간에 중증도 분류도를 통일시키고, 환자의 중증도 분류기준을 구체화할 수 있는 표준화된 중증도 분류 도구를 개발하고 교육한다면, 중증도에 따른 적절한 병원으로의 빠른 이송으로 적절한 처치 및 빠른 응급처치가 이루어질 수 있을 것으로 사료된다.

외상환자의 활력징후는 50% 이하의 측정률로 낮은 실시율을 보였으며, 가장 많이 수행된 평가는 맥박(54.1%, 230건)이었다. 수축기 혈압(p=.002), 맥박(p=.000), 호흡(p=.003)의 측정에서 이송자에

따라 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 1급 응급구조사와 간호사가 2급 응급구조사와 구급교육이 수자보다 실시율이 높은 결과를 보였다. 이러한 결과는 본 연구에서 119에 이송된 환자의 약 80% 정도가 의식이 명료한 환자였고, 이들이 외상환자여서 활력징후 측정에 대한 인식을 하지 않은 것으로 생각되나, 이송자별 측정빈도에 차이를 보여 2급 응급구조사와 구급교육 이수자에게 정기적인 교육과 반복적 훈련을 시행하고 피드백을 통한 평가가 필요하겠다. 조¹⁵⁾의 연구에서는 교육 전과 비교하였을 때, 활력징후 중 호흡수의 측정과 활력징후의 측정개수의 증가가 관찰되었고 4개 이상의 활력징후를 측정하는 비율이 높아졌으나, 전체적으로는 여전히 환자에 대한 활력징후 측정율이 적었다. 본 연구 결과, 특히 수축기혈압은 40.2%가 측정되었지만 이완기혈압은 25.9%만이 측정되었다. 119구급대원의 병원 전 처치에 대한 연구를 한 은¹⁴⁾의 연구에서도 활력징후 측정률은 30% 내외에 불과하였고, 이완기 혈압의 측정 비율이 수축기 혈압 측정비율보다 낮았으며, 배¹⁶⁾의 연구 결과에서도 응급처치 시행 전에 필요한 환자 평가 시행정도에서 혈압측정, 맥박측정, 호흡수 측정 등이 59건 (20.9%)으로 낮게 나타나 본 연구에서의 측정비율이 이전에 비해 비교적 높게 나타난 것을 알 수 있다. 이 결과들을 종합해 볼 때 병원으로 이송 시 환자에게 필요한 중요 응급처치를 실시하기 위해 이완기 혈압의 측정비율이 낮은 결과가 나왔다고 생각되나 환자의 활력징후는 환자의 손상기전을 평가하거나 처치 및 예후를 위해 중요하기 때문에 정확한 활력징후 평가가 필요하다고 사료된다.

외상환자에게 수행된 응급처치 분석결과 총 861건이 시행되어 환자 1인당 2.0건의 현장처치가 시행되었다. 전체 응급처치 중 기타(안위도모) 63.8%, 지혈 43.3%, 상처드레싱 30.4% 순이었다. 구조호흡, MAST, 약물투여는 한 건도 없었다. 이¹⁷⁾의 연구에서도 안정도모가 47.1%로 가장 많았고 다음으로 상처처치, 산소투여, 기도확보 순으로 수행되었다고 보고되었다. 은¹⁴⁾의 연구에서도 시행률이 심

정지 확인, 심폐소생술, 산소 투여, 경추고정 등의 경우 40~90%로 상대적으로 높았지만, 기관 내 삽관, 정맥로 확보, 자동 제세동기 사용, 니트로글리세린, 수액투여는 0~10%로 낮게 보고되었다. 오¹⁸⁾의 연구에서는 환자 1인당 2.3건의 현장응급처치로 본 연구와 유사한 결과가 나왔으나, 산소공급과 기도유지가 각각 27.1%, 20.2%로 가장 많은 비율을 차지하였고 외상환자만을 분석한 본 연구결과와는 차이를 보였다. 서¹³⁾의 연구에서는 사지고정이 19.8%, 경추고정이 15.9%, 상처치료가 11.3%로 나타났다는데, 모든 외상환자의 경우 사지고정이나 경추고정이 필요한 것은 아니므로, 본 연구에서는 교통사고 환자만을 대상으로 머리, 몸통부위, 사지에 골절이 있다고 표시된 환자만을 대상으로 적절한 처치가 이루어졌는 지를 확인한 결과, 경추고정은 33.8%, 척추고정이 5.7%, 부목고정 64.7%에서 적절하게 시행하였다. 이는 서¹³⁾의 연구결과보다는 시행이 높았지만 경추고정이나 척추고정이 필요한 환자에게 상대적으로 낮은 고정시행을 보였다. 그러나 찰과상 및 열상이 있는 환자에 대해서는 76.6%에서 상처드레싱을 실시하여 기본응급처치는 실시율이 높다는 것을 보여주었다. 이러한 결과는 환자 및 보호자와 119구급대원의 의견 충돌이나 구급대원의 유기적인 행동, 환경적 요소인 병원과의 근거리 문제, 인력부족 등의 문제도 제기할 수 있겠으나, 병원 전 단계에서 효율적인 응급처치가 매우 중요한 만큼, 향후 119구급대원 보수교육이나 직무교육을 통해 외상환자의 응급처치 교육이 더욱 필요할 것으로 사료되며, 향후 119 구급대원에 의한 응급처치에 대한 적절성 평가연구가 계속되어야 할 것이다.

최근 1년간 외상환자에 대한 구급업무에 대한 설문응답 분석 결과 구급대원의 85.9%(98명)가 외상환자의 응급처치를 적극적으로 처치한다고 답하였다. 하지만 본 연구의 구급활동일지 분석과는 상반된 결과를 보였으며, 이는 구급활동일지의 대상자와 설문지 응답대상자가 전부 같은 대상자가 아

니기 때문이라 사료된다. 외상환자가 응급처치를 거부한 경험이 있다고 한 구급대원은 60.5%(69명)로 응답하였는데, 거부 이유로는 ‘의사가 아니라고 무시’가 31.9%(22명)로 가장 많아 아직도 119구급대원에 대한 시민들의 인식도가 부족한 현실인 것을 알 수 있다. 동¹⁹⁾의 연구에서는 환자나 보호자로부터 항의나 또는 거부당한 이유로는 ‘급하니깐 빨리 병원으로 가자고 함’이 71.8%로 보고하였으며, 이것은 구급차를 단순히 이송수단으로만 사용하고, 구급대원에 대한 직무인식부족 등의 문제로 해석하였다.

중증도 분류기준 순위에서는 의식상태가 1순위 56.4%(62명)로 가장 높아 병원 전 단계에서 AVPU 법에 따른 의식상태 평가를 119구급대원들이 중요시 하고 있다는 결과를 알 수 있다. 외상환자의 이송기준 중 가장 높은 응답을 보인 항목은 ‘환자의 중증도에 따라 선택’이 53.5%(61명)로 가장 많은 비율을 차지하였으며, 노¹²⁾의 연구에서는 병원 선택기준 문항에서 1순위로는 환자나 보호자가 선택하는 병원 283명으로 응답하였다. 본 연구 결과 병원 전 단계에서 중증도에 따라 환자를 이송한다는 비율이 높고, 이를 뒷받침하기 위해서는 현장에서 쉽게 적용할 수 있는 중증도 분류법과 이송지침 등이 마련되어야 하고 교육과 훈련이 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 외상환자의 응급처치 중 적극적으로 시행하고 있는 문항은 ‘심폐소생술’이 38.6%(44명)로 가장 높아 119구급대원들은 외과환자와 내과환자의 관계없이 심폐소생술을 중요시 하고 있는 결과를 보여준다. 노¹²⁾의 연구에서 응급처치 시행항목의 우선순위 문항에서는 산소흡입이 1순위이며 심폐소생술은 5순위로 외상환자를 기준으로 한 본 연구와 상반된 결과를 보여주며 그 원인으로서는 대상 환자의 차이점 때문이라 사료된다.

개선사항에서는 인력보충과 같은 근무여건 개선이 74.6%, 응급처치 수행에 의료사고 발생 시 법적 안전성보장이 69.3%, 구급대 지원 강화를 위한 재원확보가 62.3% 순으로 나타났다. 안²⁰⁾의 연구에서는 애로사항에 따른 개선사항 문항에서 구급차

1대당 3인 이상의 인력제공이 92.5%로 가장 많은 의견이 있었으며, 노¹²⁾의 연구에서도 응급처치 시 애로사항으로 인력부족이 212명으로 1순위를 차지하는 결과를 보여, 여전히 출동하는 구급대원의 수가 부족함을 알 수 있었다.

본 연구결과를 통해 병원 전 단계 외상환자에 대한 환자평가와 응급처치율을 높이기 위해서는 출동하는 119 구급대원의 인력보강, 반복적인 교육 및 응급처치에 대한 구급대원의 법적 업무영역을 확대해야 할 것이며 병원 전 단계의 외상환자에 대한 지침서 개발과 표준화된 중증도 분류 도구를 개발하여 중증도 정도에 따라 적절한 병원으로 이송할 수 있도록 119구급대원의 체계적인 훈련과 정기적인 교육이 필요하다고 사료된다. 또한 119구급대원의 외상환자에 대한 전문적인 응급처치가 더욱 요구되므로 개발된 지침을 통해 정기적인 적정성을 평가하고 지속적으로 보완해야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 병원 전 단계에서 외상환자의 응급처치 현황과 문제점을 파악하여 그에 대한 문제점 모색과 개선방안을 찾아 외상환자의 병원 전 응급처치의 질적 향상을 위해 실시하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

1) 1년간 총 425명의 외상환자 중 남자가 64.0%(272명), 60세 이상이 25.7%(109명)이었다. 환자의 발생장소는 일반도로가 28.6%(118명)로 가장 많았고, 사고종류는 사고부상이 66.3%(269명), 교통사고가 33.7%(137명)이었다. 사고부상 중에서도 추락낙상이 42.8%(115명)로 많은 비율을 차지했다.

2) 중증도분류에 있어서 현장평가에서는 비응급이 16.0%(68명), 병원에서는 비응급이 62.8%(267명)로 나타났고, 현장에서 응급으로 분류된 75.8%(322명)의 환자 중 43.2%(137명)가 바로 귀가하였

다. 환자평가 중 활력징후의 경우 50% 이하의 측정율로 낮은 실시율을 보였다. 가장 많이 수행된 활력징후는 맥박(54.1%, 230건)이었다. 수축기혈압(p=.002), 맥박(p=.000), 호흡(p=.003)에 있어서는 이송자별로 수행에 유의한 차이가 있었다.

3) 병원 전 응급처치는 총 861건을 시행하여 환자 1명당 약 2.0건의 처치가 실시되었고 그중 안위도모가 60.2%(256건)이었고, 다음은 지혈 31.8%(135건), 상처드레싱 22.7%(122건) 순이었다.

4) 외상환자 이송현황에 대한 질문에서 '하루 평균 외상환자 이송횟수'는 1~2회가 78.9%(90명)로 가장 많았으며, 응급처치는 매우 적극적 또는 적극적으로 있다고 답한 경우가 85.9%(78명)이었다. 적극적인 응급처치를 시행하는 항목으로는 심폐소생술과 지혈 및 상처 드레싱이 각각 38.6%(44명), 31.6%(36명)로 높은 비율을 차지했으며, 외상환자의 이송병원을 결정하는 기준으로는 '환자의 중증도에 따라서'가 53.5%(61명)로 가장 많았고, 중증도 분류기준으로는 의식상태를 가장 중요하게 생각했다.

본 연구의 결과 병원 전 단계에서 외상환자의 평가 및 응급처치의 질을 보다 더 향상시키기 위하여, 구급인력을 보강하고, 응급처치에 대한 구급대원의 법적 업무영역의 확대, 병원과의 밀접한 이해 등이 필요할 것으로 사료된다. 또한 외상환자의 정확한 중증도 분류에 따른 병원이송을 하기 위해서는 병원과 구급간의 통일된 중증도 분류 기준안이 마련되어 할 것이다. 이를 통해서 응급의료체계를 질적으로 향상시킨다면 외상환자의 예후를 좋게 하는데 큰 역할을 할 것으로 기대된다.

2. 제언

본 연구 결과를 종합하여 볼 때 외상환자의 병원 전 처치의 질적 향상을 하기 위한 방안으로 다음을 제언한다.

1) 본 연구는 G시, J도 일부 지역에 한정되었으므로 결과를 일반화하기 위해서는 다른 지역의 119 구급대원들에게 확대하여 지역적 차이를 비교하는

연구가 필요하다.

2) 현장에서 쉽게 적용할 수 있는 외상환자 관련 중증도 분류법과 이송지침 등의 개발로 현장 응급처치의 적절성 연구가 필요하겠다.

3) 119 구급대원이 외상환자에 대한 이론 지식과 처치술기를 향상시킬 수 있도록 많은 교육기회와 프로그램 개발이 필요하겠다.

참 고 문 헌

1. 이경룡. 119구급대의 병원 전 구급활동 평가. 연세대학교대학원 의학과 석사학위논문. 2005.
2. Richard SM, Sharon K, Andrew K, Les V, Terry P, Leanne A. Relative importance of designation and accreditation of trauma centers during evolution of a regional trauma system. *J Trauma*. 2002;52(5):827-834.
3. 통계청. <http://www.kostat.go.kr>. 외국인에 의한 사망원인 통계. 2009.
4. OECD Health Data. 2007.
5. Draaisma JM, Hann AF, Goris RJ. Preventable trauma death in the Netherlands. A prospective multicenter study. *J Trauma*. 1989;29(11):1552-1557.
6. 김운, 정구영, 조광현, 김현, 안희철, 오세현, 이재백, 유수진, 이동익, 임태호, 김성은, 박재현. 국내 응급의료체계의 예방 가능한 외상 사망률과 처치과정의 문제점. *대한응급의학회지* 2006;17(5):358-394.
7. Simons R, Eliopoulos V, Laflamme D, Brown DR. Impact on process of trauma care delivery 1 year after the introduction of a trauma program in a provincial trauma center. *J Trauma* 1999;46(5):811-816.
8. 정중식, 홍기정, 신상도, 서길준, 송경준. 서울

- 시 119구급대의 병원 전 응급처치 적절성 평가. 대한응급의학회지 2008;19(3):233-244.
9. American College of Surgeons Committee on Trauma. Resources for optimal care of the injured patients. Chicago, IL: American College of Surgeons. 1999.
 10. 하범만. 응급실 내원 외상환자 사망률 변이와 이에 영향을 미치는 의료기관 특성에 대한 연구. 서울대학교대학원 의학과 박사학위논문. 2006.
 11. 보건복지부. 21C 선진 응급의료체계 구축을 위한 응급의료 기본계획 2005-2010. 과천: 보건복지부; 2005.
 12. 노상균. 119 구급대의 응급처치 업무 및 제도 개선방안. 연세대학교보건환경대학원 석사학위논문. 2005.
 13. 서길준, 이승한, 조익준, 권운용, 송형근, 이중의, 윤여규. 119구급대를 통한 서울지역 외상환자 진료체계에 대한 통계분석. 대한응급의학회지 2002;12(2):160-169.
 14. 은상준, 김현, 정구영, 조광현, 김윤. 119구급대의 병원 전 처치에 대한 전향적 다기관 평가. 대한응급의학회지 2007;18(3):177-189.
 15. 조유환, 신상도, 서길준, 김재산. 병원 기반 임상 수련이 119구급대원의 활력징후 측정율에 미치는 효과. 대한응급의학회지 2007;18(4):267-276.
 16. 배현아, 유지영, 어은경, 정구영. 119구급대 이용의 적절성에 관한 연구. 대한응급의학회지 2004;15(1):36-44.
 17. 이을순. 효율적인 응급의료정보 공유를 위한 구급활동일지의 분석. 가천의과대학고 간호대학원 석사학위논문. 2006.
 18. 오승현, 유기철, 박석현, 강민수, 김재훈, 강구현, 안무엽, 박우정, 이삼우, 최정태. 119구급대의 병원 전 처치에 대한 평가. 대한응급의학회지 2006;17(2):99-106.
 19. 동차분. 119 구급대원들의 업무수행에 관한 연구. 경희대학교 행정대학원 석사학위논문. 2000.
 20. 안희정. 119구급대원의 저혈당 환자에 대한 병원 전 응급처치현황과 개선방안. 공주대학교 대학원 석사학위논문. 2009.

=Abstract =

Prehospital Care of 119 Emergency Medical Technician to Trauma Patients

Seong-Woo Yun* · Kyoung-Youl Lee**

Purpose: This study intended to improve quality of prehospital emergency care for trauma patients by figuring out its current situations and problems based on run-sheets and questionnaires of 119 emergency medical technicians (EMTs).

Methods: This study conducted a research of 425 trauma patients transferred to the 3rd hospital in *G-city* by 119 ambulances from July 1, 2008 to June 30, 2009. We also utilized 114 copies with questionnaires of 119 EMTs working in *J-province*. The data were analyzed with SPSS 18.0.

Results: There were 425 trauma patients including 272 men and 137 patients with traffic accident. When it comes to types of 119 EMTs who delivered cares to patients, there were 206 (48.5%) advanced EMTs, 101 (23.8%) basic EMTs, 50 (11.8%) nurses and 43 (10.2%) rescue education receivers. The most frequent measured vital sign was pulse rate (54.1%). Regarding assessment of systolic blood pressure, pulse rate and respiration rate, there were some significant differences in accordance with type of 119 EMTs. Among the 317 patients evaluated 'emergency' in field, 137 patients returned to their home. Prehospital emergency cares accounted for 861, around 2.0 treatments per a patient. In view of questionnaire, the 74.6% of 119 EMTs hoped supplement of man power for proper prehospital care to trauma patients.

Conclusion: This study suggested that it is necessary to develop detailed guidelines for trauma patients so as to improve quality of trauma patient evaluation and prehospital care. Furthermore, improvement of emergency care systems will reduce mortality of trauma patients and lead to their good outcome.

Key Words : Trauma, Prehospital emergency care, 119 EMTs

* Dept. of Health Science, Chosun University

** Dept. of Emergency medical service, Kongju National University and Health and Industry Institute, Kongju National University

Correspondence to: Seong-Woo Yun (E-mail: love8654@hanmail.net)