

번호 01-2

제 목	국문	예방가능한 외상 사망			
	영문	Preventable Trauma Death			
저 자 및 소 속	국문	김윤, 정구영* 성균관대학교 의과대학 사회의학교실, 이화의대 응급의학교실*			
	영문	Yoon Kim, Kuyoung Jung*			
분 야	보건관리 (○) 역 학 () 환 경 ()	발 표 자	일반회원 (○) 진 공 의 ()	발표 형식	구 연 (○) 포스터 ()

진행 상황 연구완료(○), 연구중() → 완료 예정 시기 :

1. 연구 목적

본 연구는 우리 나라 응급의료센터를 대상으로 예방가능한 외상사망들을 조사하고 외상사망과 관련된 진료오류의 유형과 빈도를 밝히기 위한 것이었다. 본 연구의 결과는 우리 나라 외상환자진료체계의 문제점을 찾아내고 개선하는데 기여할 수 있을 것이다.

2. 연구 방법

1) 조사 대상

1997년 1월 1일부터 1998년 12월 31일까지의 2년 동안 응급의료센터에서 또는 입원 후 사망한 환자와 응급의료센터를 경유한 입원환자 전산자료를 제출한 40개 응급의료센터 중 3차병원 2개소와 비3차병원 4개소를 임의로 조사대상으로 선정하였다. 외상환자는 주상병코드가 ICD-10 코드가 S와 T에 해당하는 환자로 정의하였으며, DOA(death on arrival) 환자와 내원 후 수 시간 내에 사망하여 예방가능한 사망 여부를 판단할 수 없는 사례는 조사대상에서 제외하였다.

외상사망환자는 응급의료센터별로 센터 내 사망환자 30례와 입원 후 사망환자 20례, 모두 50례를 무작위 표본추출(random sampling)하였다. 표본추출된 외상 사망환자 210명 중 131명의 의무기록을 조사하였다(조사율 62.4%). 외상 사망환자 평균 연령은 42.7세, RTS 4.48, ICISS 0.66였다.

2) 평가자

응급의학과, 외과, 신경외과 전문의 3인으로 구성된 2개의 전문가 패널을 구성하였으며, 각 팀이 3개 병원씩을 조사하였다. 조사대상 외상사망환자 중 10례를 무작위로 추출하여 평가팀간의 일치도를 조사하였다. 평가팀간 예방가능한 사망에 대한 판단의 일치도는 70%였다.

3) 평가과정

각 전문가 패널은 조사대상 응급의료센터를 방문하여 의무기록과 방사선 필름을 검토한 후, 치료과정 상의 오류를 기록하고 최종적으로 사망의 예방가능성을 non-preventable(NP), potentially preventable(PP), preventable(P)의 세 가지로 범주로 판정하였다. Preventable (살가망성이 75% 이상), Potentially Preventable (살가망성이 25 - 75%), Non-Preventable (살가망성이 25% 미만)로 주관적으로 판단하였다. 판단의 범주에 따라 'Hospital preventability'와 'Overall preventability'의 두 가지로 나누어 판단하였다.

예방가능한 사망과 진료과정의 적절성에 대한 판단은 ATLS(Advanced Trauma Life Support)에 기술된 치료 과정에 근거하였다. 의견이 일치하지 않은 경우에는 전체 모임에 상정하여 일치되지 않는 내용에 대하여 원칙을 정하여 양 팀간의 이견을 최소화하였다. 의무기록 1건당 조사시간은 30분 내지 1시간 정도였으며, 조사대상 응급의료센터당 1일씩 조사를 시행하였다.

4) 조사 내용

조사대상자의 인구학적 특성, 기저질환, 사고원인과 사고기전, 이송 수단과 이송방법, 내원시 환자 상태, 진료 영역(병원전 단계, 응급실, 수술실, 중환자실, 일반병실, 병원간 이송), 진료 과정에서 오류를 각 진료영역별로 조사하였다.

진료 상의 미비점은 구조적 문제(system inadequacy), 치료상의 미비점(error in treatment or management), 시술의 미비(error in technique), 진단상 미비 (error in diagnosis), 진단의 지연(delay in diagnosis), 기타 (others)로 구분하였다. 진료오류 중 사망의 관련성(contribute to death)를 판단하였다.

3. 연구 결과

1) 예방가능한 사망률

Overall preventability는 50.4%로 사고로 인한 사망환자의 약 절반이 예방가능한 것으로 분석되었다. 이 중 2/3 (33.6%)은 살 가능성이 25-75%로 판단되는 potentially preventable death였고, 1/3 (16.8%)은 살 가능성이 75% 이상으로 preventable death였다. Overall preventability 50.4%와 Hospital preventability 40.5%를 비교해 보면 예방가능한 사망 중에서 병원전 단계의 요인에 의한 것이 20% 정도 됨을 알 수 있다.

2) 응급의료센터 유형과 예방가능한 사망률

3차병원의 병원단계에서 예방가능한 사망환자의 구성비(hospital preventability)는 28.9%였던 반면, 2차병원의 경우 46.5%로 약 17% 정도의 차이를 나타냈다.

3) 진료오류

총 131명의 환자에서 다섯 단계에서 총 368단계가 발생하여 한 환자당 2.8단계를 거쳤다. 총 753개의 미비점이 발견되어 한 환자 당 5.75건의 미비사항이 발견되었으며 한 단계에서 2.04개의 미비점이 발견되었다.

전체 753개의 미비점 중에서 394(52.3%)개가 응급실에서 발생하였으며 다음으로 병원간 이송에서 138(18.3%)개, 병원전 단계에서 105(13.9%)개가 발생하여 85% 정도가 응급실 전에서 발생하고 있다. 사망과 직접적으로 연관이 있는 미비점의 빈도도 비슷한 양상을 보이고 있다. 진료오류의 유형별로는 부적절한 진료, 구조적 문제, 시술의 오류 순이었다. 부적절한 진료 중에서는 쇼크에 대한 치료, 환자감시장치 미비, 기타의 순이었다.

4. 고찰

본 연구의 결과는 예방가능한 외상사망환자의 비중이 선진국에 비하여 매우 높은 수준임을 의미한다. 예방가능한 사망 중에서 병원단계와 관련된 것이 약 80%를 차지하여 병원내의 외상치료체계를 완비하는 것이 더욱 중요함을 시사하고 있다. 특히 소생술과 관련되어 발생한 미비사항이 전체 미비점 중 약 반을 차지하여 외상소생술의 표준화와 교육이 필요하다고 할 수 있다. 특히 쇼크에 대한 수액처치는 응급실에서 뿐만 아니라 병원간 이송을 포함한 병원전단계와 중환자실에서 조차 가장 취약한 부분으로 분석되었다.