



## 바람직한 한국형 외상진료시스템

이 강 현\* | 연세대학교 원주의과대학 응급의학교실

## Optimal trauma care system in Korea

Kang Hyun Lee, MD\*

Department of Emergency Medicine, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

\*Corresponding author: Kang Hyun Lee, E-mail: ed119@yonsei.ac.kr

Received August 7, 2013 · Accepted August 21, 2013

Trauma is the leading cause of mortality and disability for Koreans under age 44. In Korea, 35.2% of trauma deaths are preventable. Currently, a trauma care system is just beginning to be established in Korea. Optimal trauma care systems have the potential to significantly reduce trauma-related mortality. For patients with severe injuries, getting care at a trauma center lowers the risk of mortality by 15-25%. An optimal trauma care system provides care with a well-functioning, comprehensive system from pre-hospital trauma care through the rehabilitation stages. A trauma care system should also include disaster preparedness and education and training to the public, and to paramedics and trauma-related medical personnel. An optimal trauma care system will give the right treatment to the right patients at the right place and time. The components of optimal trauma systems include trauma center designation; the existence of trauma advisory groups; trauma registry use for quality control; current field triage guidelines; trauma system involvement in emergency preparedness planning; and national funding sources.

**Keywords:** Trauma; Trauma system; Performance improvement

### 서 론

국내에서 외상은 사망의 주요 원인이며 44세 이하의 젊은 연령층에서 가장 많은 사망의 원인인 공중보건의 큰 문제이다. 우리나라는 외상체계의 미비로 예방 가능한 외상사망률이 35.2%(2010년)로 매우 높으며, 선진국 수준의 외상치료체계를 갖출 때 10%대로 낮출 수 있다. 외상치료체계의 구축은 외상에 관련된 병원 전 단계 및 병원단계의 관련 분야가 함께 참여하는 시스템적 접근이 필요하다. 바람직한 외상치료체계를 구축하기 위하여 국가와 의료계가 외상환자에 대한 치료체계를 조직화하고 지속적인 질관리체계를 갖

추어야 한다.

본 시론의 목적은 우리나라 외상체계의 문제점을 알아보고 바람직한 외상치료체계를 구축을 위한 고찰을 하고자 한다.

### 한국 외상치료체계의 현주소

현재 우리나라 외상치료체계는 외상체계의 근간인 외상센터를 지정하는 단계이다. 2013년 현재 8곳의 권역외상센터와 1개의 외상전문센터가 지정되어 있으며, 보건복지부에서는 2016년까지 17개의 권역외상센터를 지정할 예정이다. 그러나 아직 외상치료를 위한 병원의 수준과 적절한 병원으

© Korean Medical Association

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

로 전원을 위한 병원 전 중증도 분류(triage) 체계가 없어 병원간 재이송이 선진국의 약 2배이며 이송 중 악화되는 중증 외상환자는 약 2/3이다. 또한 외상치료에 대한 전문인력 교육체계와 외상치료에 대한 표준 교육체계도 시작 단계이다. 외상수술 전문가를 위한 외상외과 세부전문 수련과정이 국내 34개병원에서 지정되어 있다. 외상외과세부 전문의는 2012년부터 134명이 배출 되었으나 그 수련의 내용과 질에 대해서는 개선할 점이 많다. 외상치료체계와 치료 전과정에 대한 품질관리를 위하여 의료계를 포함한 국가 외상 질관리 위원회와 외상등록체계(national trauma registry)의 구축이 필수적이나 아직 구체적인 체계가 없다. 국가외상체계의 수립과 유지는 많은 비용이 소요되며, 국가적 차원에서 재정 투입계획이 있어야 한다. 정부에서는 응급의료기금의 일부를 외상체계 구축을 위하여 투입하기 시작했다.

## 바람직한 외상치료체계

바람직한 외상치료는 적절한 외상환자를, 적절한 시간 내에, 적절한 외상치료 의료기관으로 이송하여 적절한 치료를 받게 하는 것이다.

### 1. 적절한 환자

적절한 환자는 환자의 중증도에 맞게 적절한 의료기관에서 치료가 될 수 있게 중증도 분류를 통하여 적절한 구분을 하는 것이다. 환자분류를 통하여 중증환자는 중증 외상센터에서 경중 환자는 그에 맞는 의료기관에서 치료받게 하는 효율적 치료체계를 구축하는 것이다.

### 2. 적절한 시간

외상환자는 적절한 시간 내에 적절한 의료기관에서 치료 받을 수 있도록 접근성이 보장되어야 한다. 중증 외상환자의 치료에 있어 황금시간은 1시간이다. 수상 후 수술이나 최종치료 시작까지 1시간 이내에 진행 되어야 외상 사망률을 획기적으로 낮춘다. 적절한 시간에 치료를 받을 수 있게 하기 위하여 이송시간이 30분 이상 소요되는 장거리 지역은 응급헬기로 의료진이 빠르게 접근하여 현장 및 이송 중에 전

문외상치료술이 시행이 되고 빠르게 적절한 기관으로 이송될 수 있는 헬기 이송체계를 갖추어야 한다.

### 3. 적절한 의료기관

지역 거점지역에 외상센터의 설립이 필요하며 지역에서 치료시설의 정도에 따라 레벨의 구분이 필요하며, 이들 지역 병원간 네트워크와 상호협조가 이루어져야 한다. 캐나다 퀘벡에서 외상센터 설립의 적절한 지역화로 외상사망률을 52%에서 18%로 감소시켰다. 미국에서도 중증외상환자들이 외상센터에서 치료 받음으로써 외상사망률은 15-25%로 감소되었다. 국가는 적절하게 외상치료를 할 수 있는 의료기관의 수준을 정하고 그에 맞게 중증도에 따른 외상환자가 이송되어 치료되어야 한다.

### 4. 적절한 치료

외상센터는 적절한 치료를 위하여 외상관련 의료진들의 외상치료에 대한 교육과 훈련 체계를 갖추어야 한다. 바람직한 외상치료체계를 유지하기 위하여 외상치료체계와 외상치료의 전체 과정을 적절한 품질관리를 통하여 외상치료 시스템의 서비스 개선이 지속되어야 한다.

## 바람직한 외상체계를 위한 제언

첫째, 우리나라 외상체계의 구축을 위한 정부와 의료계의 분명한 미션과 목표 수립이 필요하다. 그리고 목표와 계획을 수행하고 질관리를 통하여 지속적인 질향상을 위한 의료계를 포함하는 정부와 광역지역단체 내 외상위원회의 조직이 필요하다. 외상위원회는 외상치료체계의 구축과 효과를 위한 장기적인 계획수립과 진행과정을 확인하고 계획을 집행할 조직리더십(system leadership)을 갖추어야 한다.

둘째, 외상치료를 위한 외상치료 의료기관의 조직이 필요하다. 미국의 레벨 1 외상센터에 해당하는 권역외상센터뿐만 아니라 레벨 2, 3, 4에 해당하는 외상치료 수준을 정하고 그에 맞게 환자가 의료기관으로 이송되어 치료될 수 있는 체계를 갖추어야 한다.

셋째, 외상센터는 많은 의료인력들이 24시간 발생할 환자

를 위하여 대기하는 구조이다. 따라서 수입에 비하여 비용 지출이 큰 구조이므로 정부 재정지원이든 보험수가의 개편이든 적절한 재정지원이 필요하다.

넷째, 외상치료를 위한 의료인들의 교육과 훈련 시스템이 필요하다. 외상외과세부 전문의 제도가 시작되었고, 병원단계에서 전문외상처치술(Korean Trauma Assessment and Treatment, KTAT) 과정과 병원 전 KTAT 과정이 개설되었다. 이러한 교육과정이 모든 외상관련 의료인들에게 필수적으로 교육과 훈련이 되어야 하며, 교육에 대한 인증과 재인증 제도가 필요하다.

다섯째, 외상치료체계와 치료 전과정에 대한 품질관리체계가 필요하며, 이를 위하여 국가 외상등록체계의 구축이 필요하다. 외상등록체계의 구축은 외상치료와 관련된 의료기관의 적극적인 참여가 필요하다.

여섯째, 지역보건의료체계와 연계한 외상치료체계이다. 외상치료의 궁극적인 목표는 예방이다. 손상예방을 위한

근거기반 병원기반 손상예방프로그램의 개발과 실행, 지역사회에서의 손상예방프로그램에 적극 참여가 필요하다. 또한 재난을 대비한 외상센터의 대응준비와 참여가 필요하다.

## 결 론

외상치료는 시스템적 접근이 필요하다. 많은 관계자들이 참여하여 외상치료를 위한 같은 미션과 목표를 공유해야 바람직한 외상치료체계를 구축할 수 있다. 우리나라의 외상치료체계는 이제 시작 단계이다. 적절한 환자를 적절한 시간에 적절한 의료기관에 치료받을 수 있도록 보건당국과 의료계간, 의료계의 각 전문영역간, 병원 전 단계와 병원단계의 상호협조와 네트워크 및 지역화가 필요하다.

**핵심용어:** 외상; 외상시스템; 질향상