

## 제주도에 화상센터가 필요한가?

김 광 식<sup>1</sup>, 임 길 채<sup>2</sup>, 윤 병 민<sup>3</sup>

제주대학교 의학전문대학원 <sup>1</sup>외과학교실, <sup>2</sup>이비인후과학교실, <sup>3</sup>성형외과학교실

### Abstract

#### Is it need of Burn center in Jeju island?

Kwang Sik Kim<sup>1</sup>, Gil Chae Lim<sup>2</sup>, Byung Min Yun<sup>3</sup>

Department of <sup>1</sup>Surgery, <sup>2</sup>Otorhinolaryngology, <sup>3</sup>Plastic and Reconstructive Surgery,  
Jeju National University School of Medicine, Jeju, Korea

There is no burn center in Juju island. The authors describe the need of burn center in Jeju island. (J Med Life Sci 2009;6:299-302)

Key Words : Burn center, Jeju Island.

### 서 론

제2차 세계대전을 전후하여 화상치료의 필요성이 두각 되면서 영국에서 처음으로 화상 외상진료전문 병원이 설립되었고, 이후 북미에서는 total burn care 의 화상센터의 개념이 도입되었다. 이후 여러 권역으로 나뉘어 많은 수의 화상센터가 설립되어 수많은 화상환자를 치료할 수 있게 되었다<sup>1, 2, 3</sup>. 이에 저자들은 다른 권역에는 있는 화상전문병원이 제주도에도 필요한 이유에 대해 논의하겠다.

### 데이터 분석

2003년 이전까지는 국내에서의 화상 환자 발생 및 치료 현황에 대한 자료는 전무하였고<sup>3</sup>, 2005년 왕 등이 보고한 자료가 현재까지도 널리 인용되기 때문에 이 자료를 기준으로 하였다<sup>1</sup>. 화상을 중증도에 따라 분류하면 New Injury Severity Score(NISS)를 따라 1~8점은 경증(mild), 9~24는 중증(moderate), 25점 이상은 치명적 손상(severe)으로 분류하였고, 화상에 잘 적용되는 International Classification of Disease 10th Edition-based Injury Severity Score (ICISS)도 참고하여 NISS 와 비교 하였다. 전체 손상 중 화상이 차지하는 비율은 2.87%로 낮으며, 화상 중 경증은 73%정도, 중증은 21%, 치명적 손상은 6%로 전체 손상과 비교 시에 화상은 상대적인 경증 환자

수는 적지만 중증 환자는 많은 것으로 되어 있고(Table 1). 다른 손상과 비교하여 화상환자의 치료비가 중환일수록 더 상승되는 것을 알 수 있다(Table 2)<sup>1-5</sup>.

지역에 따른 중증도의 분포는 중환자일수록 서울에 편재되어 있고, 이는 서울의 화상전문센터인 한림대병원으로 몰리는 것으로 판단된다(Table 3)<sup>1</sup>. 지역에 따른 중증도의 분포는 경중인 경우 18.3-38.6명, 중중인 경우 4.5~21.5명 치명적인 경우 0.7~8.2 로 지역별 편차가 컸고 역시 한림대병원이 있는 서울에 집중되어 있다(Table 4)<sup>1</sup>.

Table 1. Incidence of Burn admission Episode according to Severity Classificaion in the Year 2003.

		Burn	All injury
ICISS			
severity classification	underclassified	0	27,883
	mild	11,378	404,311
	moderate	3,792	120,057
	severe	1,564	31,211
	total	16,734	583,462
Percentile excluding unclassified(%)	mild	(67.99)	(72.77)
	moderate	(22.6)	(21.61)
	severe	(9.35)	(5.62)
	total	(100.00)	(100.00)
Redistribution result	mild	11,378	424,986
	moderate	3,792	124,667
	severe	1,564	33,809
	total	16,734	583,462
Proportion in all injury admission episode(%)	mild	(1.95)	(72.84)
	moderate	(0.65)	(21.37)
	severe	(0.27)	(5.79)
	total	(2.87)	(100.00)

(adapted from Wang SJ, Kim JY, Kwak YH, Kim HC. Burn incidence in korea based on national health insurance data. J Korean Burn Soc 2005;8:119-6)

Address for correspondence : Byung Min Yun  
Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Jeju National University School of Medicine, 66 Jejudaehakno, 690-756, Jeju, Korea  
E-mail : almostfree@hanmail.net

**Table 2. Total Medical Costs according to severity classification in the year 2003(Korean Won).**

		Burn	All injury
ICISS			
severity	mild	978,036	1,035,999
classification	moderate	1,765,804	1,182,585
	severe	5,477,628	2,773,134
Total		1,577,091	1,165,263

(adapted from Wang SJ, Kim JY, Kwak YH, Kim HC. Burn incidence in Korea based on national health insurance data. J Korean Burn Soc 2005;8:119-6)

**Table 3. Incidence of Burn Admission Episode based on the Region in Korea**

	Mild	Moderate	Severe
Seoul	2,669	900	813
Busan	669	313	157
Daegu	629	266	84
Incheon	496	112	18
Gwangju	328	114	30
Daejeon	322	142	24
Ulsan	213	48	17
Gyeonggi	1,660	559	107
Kangwon	399	134	14
Chunbuk	330	109	17
Chungnam	37	175	31
Cheonbuk	729	207	58
Cheonnam	705	223	40
Gyeongbuk	678	218	61
Gyeongnam	775	233	80
Jeju	104	30	13
Total	11,343	3,783	1,564

(adapted from Wang SJ, Kim JY, Kwak YH, Kim HC. Burn incidence in Korea based on national health insurance data. J Korean Burn Soc 2005;8:119-6)

**Table 4. Incidence of Burn Admission Episode per 100,000 Population Based on the Region in Korea**

	Mild	Moderate	Severe
Seoul	27	9.1	8.2
Busan	18.3	8.6	4.3
Daegu	25.4	10.7	3.4
Incheon	20	4.5	0.7
Gwangju	24.2	8.4	2.2
Daejeon	23.5	10.4	1.8
Ulsan	21	4.7	1.7
Gyeonggi	18.5	6.2	1.2
Kangwon	26.8	9.0	0.9
Chunbuk	22.5	7.4	1.2
Chungnam	34.5	9.5	1.7
Cheonbuk	38.6	21.5	3.1
Cheonnam	35.3	11.2	2
Gyeongbuk	24.9	8	2.2
Gyeongnam	26	7.8	2.7
Jeju	20.3	5.8	2.5

(adapted from Wang SJ, Kim JY, Kwak YH, Kim HC. Burn incidence in Korea based on national health insurance data. J Korean Burn Soc 2005;8:119-6)

### 화상 전문 기관의 필요성

다른 손상과 마찬가지로 화상의 경우 응급처치 및 초기에 얼마나 적절하게 치료를 하였나에 따라 환자의 예후가 달라진다. 1도 화상의 경우 따끔거리지 않게 해주고 차게 해주거나 연고를 처방하면 10여일 내에 치유되며, 2도 표재성(superficial) 화상의 경우도 2주 이내에 치료가 되며, 심재성(deep)인 경우 제대로 된 치료를 받지 못하면 3도 화상으로 깊어질 수 있고, 경우에 따라서 피부이식 등의 수술적 치료가 필요할 수 있다. 중증도에 따라 전문기관에 입원을 요하는 중증의 정의는 Table 5와 같다. 경중 환자의 경우 가장 우려하는 문제는 얼마나 흉터가 향후 발생할 것인가이며, 중증 환자의 경우는 당장 시급한 문제는 살 수 있다. 수술은 필요로 한 가등이며 이며 환자가 제대로 치료를 받아 수술도 잘되고 신부전이나 쇼크로 사망을 하지 않고 점차 회복되면서 부터는 점차 붙어오는 치료비에 근심에 쌓이게 된다. 의료기관에서 본 화상치료는 화상상처를 치료하기 때문에 필요한 엄청난 양의 드레싱 제재, 24시간 필요할 수 있는 인공호흡기, 중환자실, 수술실, 매캐한 냄새, 24시간 의료인이 상주해야 하고, 허버트탱크의 값비싼 장비의 구입비, 턱없이 현실에 맞지 않은 의료보합수가 등을 고려하면 3D 업종으로 간주되어 가급적이면 화상 환자 보다는 비보 혐의 영역이 많은 분야를 선호하게 되었고 따라서 화상전문 기관의 설립은 꼭 필요로 하지만 누군가는 해야 하지만 우리는 피했으면 하는 상황이다<sup>1-5)</sup>.

### 국내 화상치료의 현황

1997년 광 비행기 추락사건을 겪은 뒤 정부에서는 응급의료에 관한 법률을 개정하여 화상전문 응급의료센터를 개설하고자 하였으나 별다른 반응을 얻지 못하고, 2004년에는 정부에서 전문 응급의료센터의 활성화를 위하여 법령상 외상, 화상, 중독 및 심혈관 센터의 네 가지로 세분화 하였다. 화상 분야에서는 2006년 1월 1일에 국내에서는 최초로 보건복지부 지정으로 한강성심 병원에 화상전문응급의료 센터가 개설되었다<sup>1-5)</sup>.

### 국내 화상 전문치료병원의 현황

한강성심병원만 유일하게 화상전문응급의료 센터로 인증 되었고, 서울경기권역에서는 한전에서 운영하고 있는 한전병원이

**Table 5. Criteria of Severe Burn Injury**

25% TBSA burn in adults <40 years old
20% TBSA burn in adults >40 years old
20% TBSA burn in adults <10 years old
10% TBSA full-thickness burn (any age)
Injuries involving the face, eyes, ears, hands, feet or perneum
High-voltage electrical burn injury
All burn injuries with concomitant inhalation or major trauma

(adapted from Kim SY, Lee JB, Choi DH, Jeong CS, Kim HY. Outcomes of severe burn patients in Hana hospital burn center, busan, Korea. J Korean Burn Soc 2007;6:13-7)

전기화상을 비롯한 화상병원을 표방하고 있으며, 구로 성심병원, 베스디안 병원 등에서 화상을 전문으로 하고 있고 나머지는 대학병원에서 진료를 하고 있다. 그 외 호남권, 영남권, 강원권, 충청권의 병원에서도 중증 화상 환자를 치료하고 있다<sup>1-5)</sup>.

### 제주도에서의 화상 치료의 현황

국내에서 화상치료 하면 일반인에게는 한강성심병원만이 떠올라지고 다른 병원에서는 치료를 못하는 것으로 알고 있다. 이는 제주도뿐만 아니라 경상도, 충청도 등에서도 마찬가지로 지역의 우수한 대학병원을 제쳐두고 보따리를 챙겨 가지고 서울의 한강성심병원으로 가게 된다. 이는 그만큼 한강성심병원의 관계자들이 환자를 열심히 치료하였고, 한 우물만을 판 경우로 홍보의 힘도 일조를 한 것으로 칭찬을 해주어야 한다. 하지만 저자가 비록 제주도에 오래 있지는 않았지만 진료를 하다 느낀 점은 중증의 환자들은 별다른 치료가 필요 없기 때문에 문제가 되지 않으나 중증이상 꼭 입원 치료를 받아야 하는 환자의 경우 갈 곳이 없다는데 문제가 있다. 이유는 첫째로, 제주도에도 우수한 병원들의 우수한 의료진이 있으나 상급 응급한 대로 영리를 목적으로 세워진 민영병원에서 현재와 같은 값싼 의료보험료를 가지고 환자를 치료 해주기를 바라서는 안 되기 때문이다. 둘째로 화상치료를 전문으로 한 곳이 없기 때문에 환자들에게도 화상하면 한강성심병원에 가야 한다는 식의 생각이 없기 때문에 아무데나 가까운 의원이나 병원을 찾게 된다. 의료인의 경우 찾아온 환자를 돌려보낼 수 없기 때문에 화상치료의 개념이 없는 상태에서 그냥 치료를 한다. 그중에는 2도 표재성 화상의 경우까지는 감염만 발생하지 않으면 2~3주내면 저절로 치료가 되므로 이런 식으로 화상을 치료 하면 되는구나(Fig. 1). 나도 화상의 전문치료인이구나 하는 잘못된 생각을 하여 계속하여 화상을 치료하다가 결국에는 감염 등이 생긴 뒤, 전원을 한다(Fig. 2). 이런 점을 감안하면 제주도에서는 국립대학의 모병원인 제주대학교병원만이 개인적 치료개념이 아닌 공공분야로서의 화상센터를 건립해야만 하는 중책을 맡을 수밖에 없겠다.

### 제주대학교병원의 화상센터의 구성은?

모든 임상과가 망라되는 팀워크 체제를 구성해야한다. 순서대로 살펴보면 처음 화상을 입고 환자가 내원한 경우 초기 대처를 위해 바이 탈을 다루는 응급의학과와 외과에서 초기대응을 해주면서 동반된 문제(흡입성 화상 유무를 판단하기 위해 이비인후과, 호흡기내과 및 각막상해 유무를 위한 안과, 중증 화상인 경우 대개 동반된 손상이 있어서 골절 등이 동반 시에 신경외과, 정형외과) 및 드레싱, 초기 수술치료의 판단을 성형외과와 유기적으로 환자를 모니터링하면서 중환자실에 입원시키고 초기의 수액, 감염 등에 대한 치료를 감염내과, 내분비내과(혈당의 급격한 변화), 신장내과(급성신부전)에서 진행하며, 전기화상의 경우 부정맥이 발생할 수 있으므로 순환기내과가 치료를 해주며, 소아인 경우 소아청소년과에서 통증의 조절이나 급격히 환자가 나빠

질 경우 수술실에 바로 들어가 수술을 할 수 있도록 마취통증의학과, 산모인 경우 산부인과가, 영양을 위해 영양사, 또한 간과하기 쉬운 문제인 화상으로 인해 정신적인 쇼크를 정신과에서 중재를 해주어야 하며 치료비에 대한 문제는 사회사업실의 도움을 받아야 하며 그 왜 모든 분야에서 도움을 필요로 한다. 따라서 이와 같은 복합적인 치료를 제대로 할 수 있는 곳은 제주도에서 유일무일 하게 우리 제주대학교병원 뿐이기 때문에 반드시 사명감을 갖고 제주대학교병원 내에 화상센터 도입을 해야 한다고 생각한다.

### 결론

이상과 같이 중증 화상의 경우 방대한 치료비가 소요되므로 전적으로 개인이 치료비를 부담하기에는 경제적으로 어려운 점이 있으므로 국가나 제주시의 지원을 받는 화상 치료센터의 구성이 제주도에서 반드시 필요하겠고, 또한 치료가 단지 한과에 국한돼 있지 않고 여러 과에 걸쳐 협진을 필요로 하기 때문에 모든 과에서 전문적인 의료 인력을 확보하고 있는 본 제주대학교병원만이 화상치료 센터를 설립해야할 막중한 책임이 있고 설립을 해야 한다고 본다.

Figure 1. Secondary degree superficial burn injury.



Figure 2. Delayed referred patient from dermatologic clinic.



참 고 문 헌

- 1) Wang SJ, Kim JY, Kwak YH, Kim HC. Burn incidence in korea based on national health insurance data. J Korean Burn Soc 2005;8:119-6.
- 2) Wang SJ, Lee SH, Kim HC, Rhee JE, Hwang TS. Research of the necessity of establishment of a fire-disaster hospital. J Korean Burn Soc 2002;5:6-23.
- 3) Lee WJ, Pae NS, Lee HK, Rah DK. Incidence and expanse of burn management in korea. J Korean Burn Soc 2003; 6:111-7.
- 4) Kim SY, Lee JB, Choi DH, Jeong CS, Kim HY. Outcomes of severe burn patients in Hana hospital burn center, busan, korea. J Korean Burn Soc 2007;6:13-7.