

## 척수 손상 환자에서의 만성 통증

아주대학교 의과대학 재활의학교실, 삼육 재활원\*, 부천 산업재활원\*\*

문혜원·박상일·송민선·이일영  
나은우·박기영\*·황경상\*\*

=Abstract=

### Chronic Pain in Spinal Cord Injured Patients

Hae Won Moon, M.D., Sang Il Park, M.D., Min Sun Song, M.D., Il Yung Lee, M.D.  
Ueon Woo Rah, M.D., Ki Young Park, M.D.\* and Gyung Sang Hwang, M.D.\*\*

*Department of Rehabilitation Medicine, Ajou University School of Medicine  
Sam Yuk Rehabilitation Center\*, Buchoen Industrial Rehabilitation Center\*\**

Chronic pain is acknowledged as a serious complaint of spinal cord injured patients that interferes with daily activities.

The purpose of this study was to gather the general information about pain in spinal cord injured patients and the significant factors affecting of pain severity.

The subjects of this study were one hundred and one patients who were admitted to Ajou University Hospital, Buchoen Rehabilitation Center, Sam Yuk Rehabilitation Center, registered with other social agencies. The mean age of the patients was  $37.1 \pm 11.5$  years and mean duration after injury was  $46.95 \pm 33.36$  months. Fall as cause of injury, doing nothing as method of pain relief, lower thoracic level as level of spinal cord injury, Frankel type A as severity of spinal cord injury, and central pain as classification of spinal cord pain were the most common findings. Most significant predictors affecting the pain severity were personal satisfaction and education.

According to the above results, psychosocial variables are important to understanding pain in spinal cord injured patients, and treatment should have a multidimensional approach.

**Key Words:** Chronic pain, Spinal cord injured patients, Psychosocial factor

### 서론

척수 손상 환자에 대한 여러 분야의 치료의 발전으로 수상 후 급성기를 지나면 환자는 정상적인 수명을 영위할 수 있게 되었으나 그에 반해 만성 통증을 포함

한 여러 합병증은 아직도 만족스럽게 해결되지 않고 있다. 특히 만성 통증은 재활치료나 일상생활 동작에 큰 장애가 되어 왔으나 심각한 신체적인 장애에 가려져 등한시 되어 왔다<sup>17)</sup>.

통증은 실제적인 조직 손상 정도에 따라 인지되는 통각의 양과 성격이 개인마다 다르며, 만성 통증 환자

의 경우에는 특히 통증과 그에 따른 신체기능의 이상에 더 집착해 있다<sup>18)</sup>.

척수 손상 환자는 손상을 받은 근골격, 신경, 결체조직 등이 치유되는데 필요한 시간인 3개월 이후에도 계속 통증을 갖게 되며, 6개월 이상 만성적으로 통증이 지속되는 경우 통증으로 인하여 심각한 신체적, 심리적, 사회적 부작용에 이르게 된다<sup>33)</sup>. 그러한 만성 통증의 유병율은 연구마다 다르나 14%에서 많게는 100%까지 보고되고 있으며, 일상생활 동작을 방해할 정도로 심한 중증의 통증은 27%에서 63%에 달하고 있으나 아직까지 그에 대한 효과적인 치료는 없는 실정이다<sup>2, 6, 9)</sup>.

척수 손상 환자의 통증에 관한 대부분의 연구는 주로 신경생리적 원인과 임상 양상 및 심리사회적인 요인에 대해서 포괄적으로 다루어져 왔다. 그리고 몇몇 연구에서는 나이, 언어적 지능, 불안 정도나 개인적 환경등의 심리사회적인 요인이 손상의 위치나 완전 또는 불완전 손상 여부 등의 생리적인 원인보다 통증 강도에 더 중요한 영향을 미친다고 하였다<sup>8, 21, 29, 33)</sup>.

통증을 신체적인 것과 심리적인 것으로 따로 분류하는 이분법적인 사고는 최근에 와서 부정적으로 생각되고 있고, 특히 척수 손상 환자의 통증에 있어 순수한 심리적 요인에 의한 통증(psychogenic pain)은 통증 분류에서 제외되고 있다. 현재는 통증을 신체적, 심리사회적, 문화적 요인이 동시에 작용하여 생기는 생리적이고 심리적인 불쾌감으로 생각하고 있으며<sup>32)</sup>, 따라서 포괄적인 통증의 치료에 앞서 통증에 대한 다차원적인 접근이 필요하다고 알려져 있다. 또한 척수 손상 환자들은 다른 일반적인 만성 통증군과는 달리 통증 자체를 위협적이고 치명적인 것으로 보지 않고, 통증을 또 하나의 장애로서 불편한 것으로 인식한다고 한다<sup>8, 22, 23)</sup>.

이에 본 연구에서는 다차원적인 접근을 위한 통증 평가서를 통하여 척수 손상 환자의 통증에 관한 제반 사항과 통증의 분류에 따른 빈도, 통증의 강도에 의미 있게 영향을 미치는 요인등을 조사함으로써 척수 손상의 만성 통증을 이해하고 향후 척수 손상에 따른 통증의 치료에 도움이 되고자 하였다.

## 연구대상 및 방법

### 1) 연구 대상

1994년 6월부터 1995년 7월까지 아주대학교병원 재활의학과, 부천 산업재활원 및 삼육재활원에 입원한 환자들과 사회 단체나 모임에 등록된 척수 손상 환자들 중 수상 후 6개월이 지났고 본 연구에서 사용한 통증 평가서를 완전하게 기록한 101명의 환자들을 연구 대상으로 하였다.

### 2) 연구 방법

(1) **통증 평가서 작성:** 통증 평가서를 통하여 아래와 같은 사항을 조사하였다.

① 제반 사회적 요인; 성별, 나이, 사회 활동 유무, 결혼여부, 월수입

② 신체 의학적 요인; 수상 후 기간, 수상 원인, 수상 위치, 손상 정도(Frankel 분류<sup>4)</sup>)

③ 심리적 요인; 행복지수(Appendix 1.)

④ 통증평가; 시각적 상사 척도(Appendix 2.), Present Pain Index(Appendix 3.) 통증의 위치, 통증의 성격, 통증 악화 및 완화 요인, 통증 자가 치료 방법 통증 평가서는 개인 혹은 소 모임별로 환자를 모아 본 연구자들이 직접 설명후 대필로 하거나 본인이 직접 작성하였다.

(2) **통증의 정의 및 분류:** 통증은 환자가 주관적으로 아프거나 불편하다고 느끼는 모든 감각을 포함하였고 척수 손상 환자에서의 만성 통증의 분류는 Britell과 Mariano<sup>4)</sup>가 근골격계 통증, 신경근 통증, 중추성 통증으로 분류하여 정의한 것을 이용하였다. 근골격계 통증은 과도한 사용이나 불안정한 척추로 인해 통증에 민감한 인대나 근육의 손상으로 생기며, 손상부위가 국소적으로 쓰라리듯이 아픈 경우이며, 신경근 통증은 전이된 골조각이나 추간판 조직에 의해 신경근이 변형되어 생기며 피부절을 따라 방사되면서 자세나 움직임에 따라 변하는 경우를 말한다. 중추성 통증은 손상부위 이하에서 대칭적으로 화끈거리거나 저리듯이 아픈 경우로 하였다.

(3) **통계 방법:** 통증 정도 척도인 시각적 상사 척도(VAS:visual analogue scale)와 제반 사회적, 신체의학적, 심리적 요인들간의 상관관계를 Univari-

**Table 1. Characteristics of Subjects**

Sex	M : F = 85 : 16
Age	Mean 37.1 years SD* 11.50
Duration after SCI**	Mean 46.95 months SD 33.36

\* Standard deviation

\*\* Spinal cord injury

**Table 2. Causes of Spinal Cord Lesion**

Causes	No. of cases	%
Vehicle accident	41	40.6
Fall	44	43.6
Industrial accident	8	7.9
Others	6	5.9
Total	101	100.0

**Table 3. Levels of Spinal Cord Lesion**

Levels	No. of patients	%
Cervical	33	32.7
Upper thoracic	10	9.9
Lower thoracic	48	47.5
Lumbar	7	6.9
Cauda equina	3	3.0
Total	101	100.0

ate analysis와 Multiple logistic regression을 이용하여 분석하였다.

## 결 과

### 1) 연구 대상자의 일반적인 특성

평균 연령은 37.1 ± 11.5세였고 성별비는 남자가 85명, 여자가 16명이었으며, 척수 손상후 평균기간은 46.95 ± 33.36개월이었다(Table 1). 척수 손상의 원인은 낙상이 44명(43.6%)으로 가장 많았고, 교통 사고가 41명(40.6%), 낙상을 제외한 산업 재해가 8명(7.9

**Table 4. Frankel Classification of Spinal Cord Injury**

Type	No. of patients	%
A	52	51.5
B	12	11.9
C	21	20.8
D	16	15.8
Total	101	100.0

**Table 5. Present Pain Index**

Pain intensity	No. of patients	%
Mild	7	6.9
Discomfort	36	35.6
Distressing	33	32.7
Horrible	12	11.9
Excruciating	13	12.9
Total	101	100.0

%), 기타 6명(5.9%)의 순이었다(Table 2).

척수 손상의 위치는 경수 손상이 33명(32.7%), 흉수 제 1번에서 제 6번까지의 상부 흉수 손상이 10명(9.9%), 흉수 제 7번에서 제 12번까지의 하부 흉수 손상이 48명(47.5%), 요수 손상이 7명(6.9%), 마미 손상이 3명(3.0%)이었다(Table 3). 척수 손상 정도는 Frankel type A가 52명(51.5%), type B가 12명(11.9%), type C가 21명(20.8%), type D가 16명(15.8%)이었다(Table 4).

### 2) 통증의 빈도 및 강도

전체 101명 중에서 통증을 전혀 느끼지 못하는 경우는 한 명도 없었으며, 101명 전체에서 다양한 정도와 부위에서 통증을 호소하였다. Present Pain Index 상에서는 대상 척수 손상 환자중 가볍다(mild)가 7명(6.9%), 불편하다(discomfort)가 36명(35.6%), 고통스럽다(distressing)가 33명(32.7%), 끔찍하게 아프다(horrible)가 12명(11.9%), 참을 수 없이 아프다(excruciating)가 13명(12.9%)이었다(Table 5).

**Table 6. Location and Incidence of Pain in Spinal Cord Injured Patients**

Location of pain	Level of spinal cord lesion			
	Cervical No. (%)	Upper thoracic No. (%)	Lower thoracic No. (%)	Lumbar or Cauda equina No. (%)
Neck	8(24.2)	0( 0.0)	1( 2.1)	0( 0.0)
Upper limbs	26(78.8)	1( 10.0)	5(10.4)	1( 10.0)
Trunk	20(60.0)	8( 80.0)	30(62.5)	3( 30.0)
Hips and buttocks	9(27.3)	4( 40.0)	19(39.6)	4( 40.0)
Lower limbs	31(93.9)	10(100.0)	46(95.8)	10(100.0)

\*Values are given as percentage of patients(%)

**Table 7. Onset of Pain with Spinal Cord Injured Patients**

Onset of pain*(Months)	No. of patients(%)
0~1	53(52.5)
2~3	22(21.8)
4~6	9(8.9)
7~12	10(8.9)
13~	7(6.8)
Total	101(100.0)

\*Onset of pain after spinal cord injury

### 3) 통증의 위치

통증을 느끼는 위치는 모든 환자군에서 하지가 가장 많았으나, 경수 손상 환자의 경우는 경부나 상지의 통증이, 흉수 손상 환자의 경우는 체간의 통증이 많은 경향을 보였다(Table 6).

### 4) 통증 발현 시기

통증 발현 시기는 수상후 3개월 이내가 75명(74.3%), 4~6개월이 9명(8.9%), 7~12개월이 10명(9.9%), 13개월 이후가 7명(6.9%)이었다(Table 7). 척수 손상 후 평균 통증 발현 시기의 평균값은 경수 손상의 경우 4.21±7.06개월, 상부 흉수 손상의 경우는 11.15±16.89개월, 하부 흉수 손상의 경우는 4.75±12.26개월, 요수나 마미 손상의 경우는 1.60±2.76개월이었고, Frankel type A는 4.65±11.38개월, type B는 5.29±13.53개월, type C는 7.48±11.74개월, type

**Table 8. Onset of Pain after SCI\* according to Level of Lesion and Frankel Type**

Variables	Onset of pain after SCI* (Months)
SCI* level <sup>#</sup>	
Cervical	4.21±7.06
Upper thoracic	11.15±16.89
Lower thoracic	4.75±12.26
Lumbar or Cauda Eqina	1.60±2.76
Frankel type <sup>#</sup>	
A	4.65±11.38
B	5.29±13.53
C	7.48±11.74
D	2.00±3.27

\* Spinal Cord Injury

\*\* Values are given as mean±standard deviations.  
#P>0.05

**Table 9. Type of Chronic Pain in Spinal Cord Injured Patients**

Type	No. of patient	%
Central	73	72.3
Radicular	41	40.1
Mechanical	26	25.7
Miscellaneous	8	7.9

D는 2.00±3.27개월이었다. 척수 손상의 위치 및 손상 정도와 통증 발현 시기 사이에는 통계학적으로 의미있는 관계가 없었다(Table 8).

**Table 10.** Univariate Analysis of Factors affecting Severity of Pain

Variables	Visual analogue scale	
	F-value	P-value
Sex	0.4610	0.4988
Marriage	2.3991	0.1246
Education	3.4770	0.0189
Income	1.6820	0.1913
Happiness	6.6144	0.0020
Social activity	5.3391	0.0229
SCI* level	2.0551	0.1112
Frankel type of SCI*	1.0593	0.3701

\*Spinal Cord Injury

**Table 11.** Predictors of Severity of Pain

Variables	Wald	df*	P-value
Significant predictors(P<0.1)			
Happiness	5.3339	2	0.0695
Education	6.4441	3	0.0919
Nonsignificant variables			
Age	0.3834	1	0.5358
Marriage	0.0092	1	0.9236
Income	3.1320	2	0.2089
Social activity	0.6740	1	0.4116
Duration after SCI**	0.2143	1	0.6434
Onset of pain after SCI**	0.3296	1	0.5659
SCI** level	0.5767	3	0.9017

\*Degree of Freedom

\*\*Spinal Cord Injury

\*\*\*Predicted value by happiness and education level=69.31%

### 5) 통증의 분류

척수 손상 환자의 만성 통증 분류상 중추성 통증이 73명(72.3%), 신경근 통증이 41명(40.1%), 근골격계 통증이 26명(25.7%), 기타가 8명(7.9%)이었다(Table 9).

### 6) 통증 강도에 영향을 미치는 인자들

성별, 결혼 여부, 교육 정도, 월 수입, 개인의 행복도, 사회 활동도, 척수 손상의 부위 및 Frankel type 등의 인자들이 통증에 미치는 영향을 Univariate

**Table 12.** Methods for Relief of Pain in Spinal Cord Injured Patients

Methods	No. of patients(%)
No treatment	40(39.6)
Self exercise or hobby	37(36.6)
Medication	18(17.8)
Physical therapy	17(16.8)
Favorite (alcohol, smoking, etc)	13(12.9)
Oriental medicine	3( 3.0)

Analysis를 이용하여 분석한 결과 개인의 행복도와 교육정도, 사회적 활동 유무가 통증에 의미있는 영향을 주는 요인임을 알 수 있었다(Table 10). 이 중 P < 0.2인 요인들에 나이, 수상후 기간, 수상후 통증 시작 시기를 추가하여 시각적 상사 척도와와의 상관 관계를 Multiple Logistic Regression을 이용하여 분석한 결과 개인의 행복도와 교육정도가 가장 의미가 있었으며, 이 2가지 요인에 의한 통증의 예측도는 69.31%이었다(Table 11).

### 7) 통증을 경감시키는 방법

현재 가지고 있는 통증을 경감시키기 위해 사용하고 있는 방법에는 오래된 통증이므로 아무 것도 하지 않는다 40명(39.6%), 운동이나 취미 생활을 한다 37명(36.6%), 약을 먹는다 18명(17.8%), 물리 치료를 한다 17명(16.8%), 기호품(술, 담배, 커피 등)을 사용한다 13명(12.9%), 한방치료(한약, 침, 뜸 등)를 한다 3명(3.0%)의 순이었다(Table 12).

## 고 찰

척수 손상 환자의 만성 통증에 대한 연구중 최근 중요한 쟁점이 되는 것은 그들을 일반 만성 통증환자와 비교하는 것과 척수 손상 환자중 만성 통증이 있는 군과 없는 군을 비교하여 보는 것이나 평가 도구와 통증 측정 방법의 많은 제한으로 아직 표준화된 연구는 거의 없는 실정이다.

Cohen등<sup>8)</sup>은 만성 통증을 가지고 있는 척수 손상 환자중 걸을 수 있는 95명과 걸을 수 없는 49명을 대상으로 비교 연구한 결과 그들에게 통증은 단지 하찮

은 문제일 뿐 통증이 없어진다 하더라도 여전히 신체적, 기능적 제한을 갖게 된다고 하였다. 그러나 이와 대조적으로 Umlauf 등<sup>35)</sup>은 만성 통증이 다른 일반 만성 통증군과 다름없이 심각한 문제를 일으킨다고 하였으며, Britell 등<sup>4)</sup>의 연구에 의하면 척수 손상 환자중 만성 통증이 없는 78명보다 만성 통증이 있는 64명이 심리사회적으로 더 손상을 받았다고 한다. 또한 Nepomuceno 등<sup>24)</sup>은 855명의 척수 손상 환자를 대상으로 직업이 없는 환자들중 36%가 마비가 아닌 통증 때문에 일하지 않고 있다고 하며 23~37%에서는 통증을 없애는 대신 성불구나 잠, 방광기능 이상으로 바꾸겠다고 하였다 한다. Sternback 등<sup>29)</sup>은 그들도 역시 심각한 우울, 소극성, 약물 복용이나 가족문제등을 갖는다고 하였다.

척수 손상환자에 동반되는 통증에 대한 이상적인 분류는 아직 없으나 그간의 연구에 의하면 1947년 Davis와 Martin<sup>39)</sup>이 ① 신경근 통증, ② 화끈거리는 미만성 통증, ③ 쥐어 뜯듯이 아픈 내장성 통증으로 분류하였고, Donovan 등<sup>12)</sup>은 ① 분절성 신경통증, ② 척수성 통증, ③ 내장성 통증 ④ 근골격계 통증, ⑤ 심인성 통증으로 나누었다. 그러나 Britell과 Mariano<sup>4)</sup>는 순수한 의미에서의 심인성 통증은 척수 손상에서는 존재하지 않으며, 내장성 통증과 중추성 통증을 구별하여 정의하기 힘들다고 하여 ① 근골격계 통증, ② 신경근 통증, ③ 중추성 통증으로 분류하였다.

척수 손상 환자의 만성 통증중 가장 흔한 것은 중추성 통증이며, 높은 부위의 손상일수록 더 많은 중추성 통증을 갖는 반면 신경근 통증은 골 조직의 손상이 있는 마미 손상에서 더 흔하다고 하였고 대부분 마미 손상과 불완전 손상이 완전 손상보다 더 심한 정도의 통증을 가지며 불완전 손상은 분절성 신경근 통증을 더 많이 보인다고 한다<sup>2,30,24)</sup>. 본 연구에서는 중추성 통증이 전체의 72.3%로 가장 많았고, 앞의 연구와 비교하여 통증정도에 영향을 미치는 요인중 마미 손상과 불완전 손상이 더 심한 통증을 유발했다는 결과와는 달리 통증 정도와 손상 부위는 무관한 것으로 나타났다. 이것은 아마도 해당 환자 수가 적었고 또한 통증을 분류하여 요인들을 분석하지 않았기 때문인 것으로 생각되어진다.

Nepomuceno 등<sup>24)</sup>의 연구에서는 중증의 통증을 호

소하는 척수 손상 환자중 경수 손상이 가장 많았고, 경수 손상에서는 상지가, 상부 흉수 손상에서는 몸통이, 하부 흉수 손상에서는 하지가, 요수 혹은 마미 손상에서는 하지가 가장 많은 통증 위치를 차지하였다. 그러나 본 연구에서는 이와는 달리 척수 손상 부위로 하부 흉수 손상이 가장 많았고, 통증 위치는 손상부위와 관계없이 하지에서 가장 많았다. 척수 손상 부위의 차이는 아마도 본 연구의 대상자들이 밖에서 활동적으로 생활하는 환자들이 많았으며, 수상 원인중 낙상을 포함한 산업재해로 인한 사고가 교통사고보다 더 많았기 때문인 것으로 생각되어지며, 또한 통증 부위의 차이는 연구대상 환자군의 차이, 신경근 손상 유무, 척수내 손상 부위의 차이등에 기인한 것으로 생각된다.

척수 손상 환자에서 통증이 발생하는 기전으로 Pagni<sup>26)</sup>가 척수내 통증의 상행성 경로구조들의 *denerivation hypersensitivity*와 관련된다고 보고하였다. 또는 만성 통증 환자에서 통증을 전달하는 중뇌와 간뇌의 일정 부위의 자극이 통증을 유발한다고 하며 통증 전달과 형성에 중요한 substance P, leuoenkephalin과 5-hydroxy tryptophan 등의 신경 전달 물질이 손상후 변화되어 통증 유발시 중요한 역할을 한다고 하였다<sup>25)</sup>.

통증 발현 시기는 수상 직후 혹은 수개월 이내이고 대개는 6개월 이내라고 하며, Mariano 등은 통증 발현시기와 수상후 기간과는 관련이 없다고 하며 몇몇 경우는 얼마있다 회복이 되나 대부분은 일생내내 가지고 산다고 하였다<sup>21)</sup>. 본 연구에서는 수상후 3개월 이내에 통증이 시작된 경우가 대부분이었고, 대상 환자 모두가 통증을 계속 가지고 있었다.

Richards 등<sup>28)</sup>은 심리사회적, 가족내의 변수가 인구동태학적, 신체생리적 요인보다 통증 정도에 강한 예측인자라고 하였다. 그리고 Summers<sup>30)</sup>는 척수 손상 환자의 통증 강도에 정서, 인지적 요인이 의미있게 관련된다고 하였다. Summers<sup>30)</sup>는 MMPI가 아닌 Beck Depression Inventory와 같은 여러 다른 도구들을 이용하여 척수 손상후 생긴 만성 통증을 분석한 결과 노여움의 정도가 클수록, 장애 적응도가 적을수록 더 통증이 크다고 하였으며, 수술의 안정여부, 손상 위치나 완전, 불완전 손상여부는 별 관계가 없었다고 하였다. 본 연구에서는 교육 정도와 행복 정도만이 통증과 의미있게 연관되는 것으로 나타났으나, 7단계

의 행복 지수는 다분히 주관적이고 추상적인 개념으로서 구체적인 환자의 심리 상태를 나타내는데는 부족한 점이 있다고 판단된다. 추후 MMPI, Beck Depression Inventory 또는 Dysfunctional Attitude Scale 등의 심리적 평가 도구를 이용하여 척수 손상과 기타 원인에 의한 만성 통증 환자들과의 비교 연구가 필요하리라 생각된다.

척수 손상 환자의 만성 통증의 치료는 다차원적인 평가에 의해 통증을 분류하여 여러 각도에서 이루어져야 한다. 특히 중추성 통증의 경우 경직은 통증으로 인지될 수 있으므로 그들의 일반 건강상태를 조심스럽게 유지하고 조절해 주는 것이 중요하다<sup>5,35</sup>. 통증에 대한 약물 요법으로는 근육결계 통증의 경우에는 비스테로이드성 항염제를 우선 쓰며 통증이 계속 있으면 삼환형 항우울제를 사용하기도 한다<sup>1,16,27</sup>. 지속적인 신경근 통증의 경우에는 항경련제가 효과적이며<sup>3,13,15,16,31</sup>, 불완전 손상환자에서 transcutaneous electrical nerve stimulation을 쓰기도 한다<sup>7,10,11,19</sup>. 중추성 통증의 경우에는 삼환형 항우울제나 항경련제, L-tryptophane 등을 쓸 수도 있다<sup>13,16,26</sup>. 수술요법은 완전마비환자 국소적 부위의 중추성 통증에서 유용하다고 보고되었으나 완전히 영구적으로 통증을 완화시키는데는 제한이 있으며<sup>18</sup>, 정신적 치료로는 그들의 심리적 문제들의 지지와 가족들과의 상담등을 통해 보다 잘 적응할 수 있게 하는 것이 중요하다<sup>4</sup>. 본 연구에서 대부분의 환자는 통증에 대하여 아무것도 하지 않거나(39.6%) 운동 또는 취미 생활로 대처하였는데, 임의로 약을 먹거나 알콜, 담배등의 기호품에 의존하는 경우는 상대적으로 적었다. 이는 미국의 연구에서 척수 손상 환자들이 통증을 완화시키기 위하여 타이레놀, 마리화나, 담배 등을 사용하는 예가 많다는 것과는 대조적이었다. 최근에 척수 손상에 따른 통증에 관하여 병태생리학적 기전과 약물 치료에 대한 연구가 많아지고 있어 향후 약물이나 행동 치료 등의 통증 변화에 대한 관찰 및 연구가 필요하리라 생각된다.

## 결 론

1994년 6월부터 1995년 7월까지 아주대학교병원 재활의학과에 입원하였거나, 부천 산업재활원, 삼육재활원과 사회 단체인 모임에 등록된 척수 손상 환자

101명을 대상으로 하여 통증 평가서를 통하여 통증의 특성들을 조사 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

대상 척수 손상 환자 모두에서 대부분 3개월 이내에 통증을 호소하였고 오랫동안 효과적인 완화 방법없이 지내며, 그러한 만성 통증은 교육정도와 주관적 행복도에 많은 영향을 받는다는 것을 알 수 있었다. 그러므로 이러한 조사 결과를 바탕으로 향후 척수 손상후 통증에 대한 체계적인 치료와 그 효과에 대한 연구가 계속해서 이루어져야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 1) Arnoff GM, Evas WO: *Doxepin as an adjunct in the treatment of chronic pain. J Clin Psychol* 1982; 43: 42-27
- 2) Botterell EH, Callaghan JC, Jousse AT: *Pain in paraplegia: Clinical management and surgical treatment. Proc R Soc Med* 1953; 47: 281-288
- 3) Bouckoms AJ, Litman RE: *Clonazepam in the treatment of neurologic pain syndrome. Psychosomatics* 1985; 26: 933-936
- 4) Britell CW, Mariano AJ: *Chronic pain in spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil* 1991; 5: 71-82
- 5) Britell CW, Umlauf R, Loehr J: *Problem survey in an spinal cord injured outpatient clinic population. Arch Phys Med Rehabil* 1986; 67: 654-659
- 6) Burke DC: *Pain in paraplegia. Paraplegia* 1973; 10: 297-313
- 7) Canthen JC: *Transcutaneous and peripheral nerve stimulation for pain states. Surg Neurol* 1975; 4: 102-104
- 8) Cohen MJ, McArther DL, Valpe M, Schardler SL, Gerber KE: *Comparing chronic pain from spinal cord injury to chronic pain of other origins. Pain* 1988; 35: 511-563
- 9) Davis L, Martin J: *Studies upon spinal cord injuries II. The nature and treatment of pain. J Neurol* 1947; 4: 483-491
- 10) Davis R: *Pain and suffering following spinal cord injury. Clin Orthop* 1975; 112: 76-84
- 11) Davis R: *Transcutaneous nerve stimulation for treatment of pain in patients with spinal cord injury. Neurol* 1975; 4: 100-101
- 12) Donovan WH, Dimitrijevic MR, Dahn L,

- Dimitrijevic M: *Neurophysiological approaches to chronic pain following spinal cord injury. Paraplegia* 1982; 20: 135-146
- 13) Farkash AE, Protenory RK: *The pharmacological management of chronic pain in the paraplegic patients. J Am Paraplegia Soc* 1986; 9: 41-50
  - 14) Frankel HL, Hancock DO, Hyslop G, Melzak J, Michaelis LS, Ungar GH, Vernon JDS, Walsh JJ: *The value of postural reduction in the initial management of closed injuries to the spine with paraplegia and tetraplegia. Paraplegia* 1969; 7: 179-192
  - 15) Gibson JC, White LE Jr: *Denervation hyperpathia: A convulsive syndrome of the spinal cord response to carbamazepine therapy. J Neurosurg* 1971; 35: 287-290
  - 16) Halpern LM: *Drugs in the management of pain: pharmacologic and appropriate strategies for clinical utilization. In Benedetti C, Chapman RC, Morrica G(eds): Advances in pain research and therapy, VII, New York: Raven Press, 1984, pp147-172*
  - 17) King JC, Kelleher WJ: *The chronic pain syndrome. Arch Phys Med Rehabil* 1995; 5: 165-186
  - 18) Levy WJ, Nutkiewicz A: *Laser induced dorsal root entry zone lesions for pain control. J Neurosurg* 1983; 59: 884-886
  - 19) Loose JD, Black RG: *Relief of pain in transcutaneous stimulation. J Neurosurg* 1973; 42: 308-314
  - 20) Mariano AJ, Brittell CW, Umlauf R: *Chronic pain and the psychosocial function of spinal cord injured patients, Poster presented at the 9th annual meeting of the Soc Behav Med, San Fransisco, 1988*
  - 21) Mariano A, Britell CW, Umlauf R: *Chronic pain and the psychosocial functioning of spinal cord injured outpatients, Paper presented to society of Rehabilitation Medicine, March 1989*
  - 22) McCreavy C, Tuner J, Aawson E: *The MMPI as a predictor if response to conservative treatment for a low back pain. J Clin Psychol* 1979; 35: 278-284
  - 23) Naliboff BD, Cohen MJ: *MMPI differentiate chronic illness from chronic pain. Pain* 1982; 13: 333-341
  - 24) Nepomuceno C, Fine PR, Richards JS, Gowens H, Stover SL: *Pain in patient with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil* 1979; 60: 605-609
  - 25) O'Brien JP: *Mechanisms of spinal pain, In Melzack R(ed): Textbook of pain, New York: Churchil Livingstone, 1984, pp241-251*
  - 26) Pagni CA: *Central pain due to spinal cord and brain stem damage, In Melzack R(eds): Textbook of pain, New York: Churchil Livingstone, 1984, pp481-195*
  - 27) Paoli F, Darcont G, Corsa P: *Preliminary note on the action of imipramine in painful states. Rev Neurol* 1960; 102: 503
  - 28) Richards JS, Meredith RL, Nepomceno C, Fine PR, Benett G: *Psychosocial aspects of chronic pain in spinal cord injury. Pain* 1980; 8: 355-366
  - 29) Sternback R: *Pain patients: Traits and treatment. New York: Academic Press, 1974, pp7-46*
  - 30) Summers JD: *Psychosocial factors in chronic spinal cord injury pain. Pain* 1991; 47 :183-189
  - 31) Swerdlow M: *Review: Anticonvulsant drugs and chronic pain. Clin Neuropharmacol* 1984; 7: 51-84
  - 32) Turk DC, Rudy TE: *Towards a comprehensive assessment of chronic pain patients. Behav Res Ther* 1987; 25: 237-249
  - 33) Turner JA, Chapman CR: *Psychological intervention for chronic pain. Pain* 1982; 12: 23-46
  - 34) Tzelgor J, Stern I: *Relationships between variables in 3 variable linear regression and the concept of the suppressor. Educ Psychol Meas* 1978; 13: 325-335
  - 35) Umlauf RL, Moore JE, Britell CW: *Relevance and nature of the pain experience in spinal cord injured patients. J Behav Med(In press)*
  - 36) Walsh TD: *Antidepressants in chronic pain. Clin Neuropharmacol* 1983; 6: 271-295



**Appendix 1. 행복 지수**

- 1. 더 이상 바랄 것 없다.
- 2. 매우 행복하다.
- 3. 행복하다.
- 4. 그저 그렇다.
- 5. 불행하다.
- 6. 매우 불행하다.
- 7. 죽고 싶은 심정이다.

**Appendix 3. Present Pain Index**

- 1. 가볍다.(mild)
- 2. 불편하다.(discomfort)
- 3. 고통스럽다.(distressing)
- 4. 끔찍할 정도로 아프다.(horrible)
- 5. 참을 수 없다.(excruciating)

**Appendix 2. 시각적 상사 척도**

