

## 척수손상환자의 합병증 발생특성

경산대학교 보건대학원 보건관리학과  
손정우 · 남철현

### The Occurrence Properties of the Complications in Spinal Cord Injury

Department of Health Management, Graduate School of Public Health, Kyungsan University  
Son, Jung-Woo, Nam, Chul-Hyun

#### <Abstract>

The purpose of this study is to investigate the occurrence properties of the complications in spinal cord injured patients. Clinical observation were for 116 cases in and out wards, were carried out during one year from July, 1990 to June, 1991 at 4 general hospitals in Taegu, Korea.

The results of this study is summarized as follows :

1. Among the 116 cases, 67.7% was male and 35.3% was female. The largest groups were noted in 60.7% of the forties by age, in 34.5% of the middle school by educational career, in 27.6% of the administer by professional division.

2. The number of complications in a patient in the largest group was two-type. The next groups were three-type, 23.3% and five-type, 20.7%. Of each factors, the largest numbers of two-type recorded tuberculosis of spine(71.4%), thoracic cord injury(63.4%), incomplete paraplegia(48.4%), and inwards during 1-2 months (47.4%).

3. Total number of the complications were counted to 367 cases. The largest group of complications was pain, 24.8%. The next groups were pressure sores, 19.9%, spasticity, 12.5%, and urinary tract infection, 9.3%.

4. The number of the 4 major complications(pain, pressure sores, joint contracture, spasticity) was counted to 280 cases. The largest group of the major complications was pain, 32.5%. The next groups were pressure sores, 26.1%, joint contracture, 25.9% and spasticity, 16.4%. Of each factors, the largest numbers of the pain recorded female(40.5%), thirties(49.2%), non-educate (53.8%), labor(38.2%), traffic accidents(32.8%), thoracic cord injury(34.4%), complete paraplegia(58.1%), and inwards during above 13 months(37.5%).

5. The largest group of the pain portion was shoulder, 49.4%. The next groups were lower extremity, 25.2%, hip, 11.0%, and all bodies, 4.3%. The largest numbers of the shoulder pain recorded thirties(59.4%), traffic accidents(52.7%), cervical cord injury(67.2%), complete quadriplegia(81.8%), and inwards during above 13 months(100.0%).

6. The largest group of the pressure sores sites was sacral portion, 83.6%. The next groups were hip, 6.8%, maleollus, 4.1%. The largest numbers of pressure sores formation in the sacral portion recorded below 19 and above 60(100.0%), falling objects(100.0%), lumbar cord injury(100.0%), incomplete paraplegia(100.0%), and in wards during 3-4 months(95.9%).

7. The largest group of the joint contracture portion was lower extremity, 61.4%, follows was upper extremity, 38.6%. The largest numbers of the joint contracture portions recorded thirties(100.0%), traffic accidents(86.1%), cervical cord injury(80.4%), complete quadriplegia(86.7%), and inwards during 3-4 months (82.2%)

8. The largest group of spasticity portion was lower extremity, 53.0%. The next groups were hip, 23.9, 23.9, ankle, 8.7%, and elbow, 4.3%. The largest numbers of the spasticity portions recorded above 60(100.0%), falling(100.0%), cervical cord injury(71.4%), incomplete quadriplegia(71.4%), and inwards during 1-2 months (100.0%).

## 序 論

권춘숙 등(1990)과 나영무 등(1991)은 現代社會는 급격히 複雜해지고 發展하는 機械文明속에서 交通事故, 産業災害, 墜落事故, 落花物에 의한 損傷 및 Sports損傷 등으로 인한 脊髓損傷患者가 增加되고 있다고 말하고, 이와 더불어 脊髓損傷으로 인한 下肢 또는 四肢 痲痺者의 數도 늘어나고 있는 實情이라고 했다.

脊髓損傷은 損傷部位에 따라 四肢痲痺, 下肢痲痺 두가지로 分類하며 損傷程度에 따라 完全痲痺, 不完全痲痺로 나눈다.

노재봉(1989)과 Hughes(1988)에 따르면 脊髓損傷 (Spinal cord injury)의 歷史的 記述은 B. C 1700년부터 시작해 5000年前 이집트의 Edwin Smith Surgical Papyrus에서 볼 수 있듯이 오래전부터 존재해왔던 疾患이다. 이러한 脊髓損傷은 第2次 世界大戰 中英國에서 用語의 定意 및 再活醫學 範疇안에서의 새로운 方向 搜索이 始作되었다. 脊髓損傷患者들의 治療는 統合的이며, 全體的인 그리고 融通性있는 計劃아래 再活治療를 하게 되었다. 近年에 이르러서는 Munro(1943) Botterell(1954), Guttman(1976), Young(1981), Bedbrook(1987) 등 여러 學者에 의해 크게 發展되었다.

그러나 권춘숙 등(1990)은 脊髓損傷患者에 대한 再活治療가 導入되기 前에는 損傷部位이하의 筋肉痲痺 및 呼吸器系, 循環器系, 泌尿生殖器系, 筋骨格系 및 皮膚등의 合併症 發生으로 인한 死亡率이 높았다고 한다. 이러한 合併症患者들의 適切한 再活治療는 高度의 專門知識과 많은 臨床經驗을 土臺로한 專門的인 處置와 管理를 해야하므로 再活治療를 實施하는 데는 많은 어려움이 있다고 권춘숙 등 (1990), 나영무 등, (1991)과 박영옥과 오정희(1981)가 말한다.

脊髓損傷시 發生되는 合併症의 實態 報告에 관한 研究報告는 많이 報告되고 있으나 그 特性에 대한

研究는 많지 않다. Young等(1981)은 早期 再活 治療時 脊髓損傷 合併症의 發生率을 損傷形態 및 神經學적 部位別로 報告하였으며, Chap 等(1982)은 合併症의 種類 그리고 死亡率 등을 報告하였다. 國內에서는 차영옥과 오정희(1981), 이영애와 이강목(1983)이 慢性 脊髓損傷患者의 實態를 報告하였고, 김봉옥과 신정순(1985)은 辱瘡豫防에 관해 報告하였다. 이원영等 (1986)은 合併症의 豫防 및 早期 再活治療가 患者의 機能에 重要한 役割을 한다고 하였으며, 나영무等 (1991)은 外傷性 脊髓損傷患者의 合併症 各各에 대한 發生率과 特性에 대해 報告하였다.

脊髓損傷患者의 合併症은 筋痲痺, 感覺痲痺, 排尿 問題가 오고 또한 自律經系의 異常으로 인해 血管收縮, 弛緩調節의 異常, 溫度調節異常 등이 따른다. 이때 再活治療의 目標은 남아있는 機能을 最大限으로 回復하여 身體的, 心理的, 社會的으로 獨立的인 生活를 營爲하게 하는데 있으므로 脊髓損傷患者에 있어서 包括的이고도 適切한 再活治療는 患者의 身體機能뿐 아니라 追後의 社會的 役割을 遂行하는데 至大한 影響을 미친다고 권춘숙등(1990)은 말한다.

따라서, 나영무등(1991)은 脊髓損傷患者의 再活治療를 위하여는 合併症의 豫防과 合併症 患者의 管理가 重要하며 이를 위하여는 合併症의 現況과 特性把握이 대단히 重要하다고 언급했다.

이에 本 研究調査에서는 外傷性 脊髓損傷患者의 損傷形態, 原因, 部位, 合併症의 種類, 發生率, 特性 등을 調査, 分析하여 合併症의 管理, 豫防, 損傷者의 治療計劃 樹立 등에 도움을 주고자 本 調査를 實施 하였다.

## 研究方法

### 1. 調査對象 및 資料收集

本 研究에서는 1990. 7. -1991. 6. 까지 1年間 大邱直轄市内 4個 綜合病院(C綜合病院, D綜合病院, K綜合病院, Y綜合病院)에 脊髓損傷으로 인하여 入院 및 通院治療를 받고 있는 166名을 對象으로 調査를 實施하였다. 設問紙의 作成方法은 本 論文의 뒤에 收錄된 說明紙를 利用하여 患者, 保護者, 物理治療士, 원무과를 통해 實施하였다.

分析方法은 Minitab software 統計 package를 使用하여  $X^2$  檢定을 實施하였다.

### 成績 및 考察

#### 1. 調査對象者의 一般의 特性

調査對象者는 總 116名中 男子가 74名(64.5%), 女子가 41名(35.5%)으로 1.8 : 1의 比率로 男子가 많으나,

나영무등(1991)의 5 : 1의 比率보다 男子가 현저히 낮은 比率로 나타났다. 年齡別로는 40-49歲群이 31名(26.7%)으로 가장 많았고, 30-39歲群이 27名(23.3%), 20-29歲群이 23名(19.8)의 順으로서, 주로 社會的으로 活動이 많은 20代에서 40代까지의 患者가 84名(79.8%)으로 대부분을 차지했다.

年齡別로 보면 男子의 경우 中卒이 31名으로 가장 많았고, 高卒이 22名, 國卒 14名, 大卒 5名, 無學 3名의 順으로 나타났으며, 女子의 경우 國卒 17名, 中卒이 9名, 無學이 7名, 高卒이 6名, 大卒이 2名 順으로 나타났다.

職業別 分布에서는 男子의 경우 社會員이 27名으로 가장 많았고 勞動이 15名, 農水產業이 13名, 其他가 7名, 商業이 6名, 公務員이 3名, 서어비스업과 學生이 各 2名씩으로 나타났으며, 女子의 경우 家庭主婦가 23名으로 가장 많았고, 勞動이 9名으로 나타났으며, 農水產業이 4名으로 나타났다(Table 1).

Table 1. General characteristics of spinal cord injury patients

Age	Male 75(64.7)	Female 41(35.3)	Total (%) 116(100.0)
<b>Age</b>			
Below 19	1	3	4( 3.4)
20 - 29	15	8	23(19.8)
30 - 39	24	3	27(23.3)
40 - 49	16	15	31(26.7)
50 - 59	17	5	22(19.0)
Above 60	2	7	9( 7.8)
<b>Educational career</b>			
No schooling	3	7	10( 8.6)
Primary school	14	17	31(26.7)
Middle school	31	9	40(34.5)
High school	22	6	28(24.1)
More than college	5	2	7( 6.0)
<b>Occupation</b>			
Farmmer & Fishery	13	4	17(14.7)
Labours	15	9	24(20.7)
Merchant	6	0	6( 5.2)
Admin & Clerk	27	5	32(27.6)
House wife	0	23	23(19.8)
Services	2	0	2( 1.7)
Officer	3	0	3( 2.6)
Student	2	0	2( 1.7)
Others	7	0	7( 6.0)

## 2. 調査對象者의 合併症 發生數 分布

脊髓損傷의 原因은 交通事故가 56명으로 가장 많았고, 다음이 落貨物로서 20명, 墜落事故 18명 順으로 나타났다. 이는 권춘숙등(1990)의 結果와 같았으며 Kuhn(1983)과 김영수(1988)의 結果와 類似하였으나 이강목(1980), 도종웅과 김영수(1979) 및 노재봉(1989)의 結果와는 相異하였다. 非外傷性 傷害中 가장 많은 分布를 차지한 脊髓腫瘍은 10명으로 한태륜등(1989) 및 권춘숙등(1990)과 類似한 結果를 나타내었다.

損傷의 原因別로 合併症이 發生되는 가지수를 관찰하면 가장많은 두가지를 가지고 있는 경우가 26.7%, 세가지의 경우는 23.3%, 다섯가지의 경우는 20.7%, 네가지의 경우는 12.9%로 나타났다.

損傷原因別로 보면 外傷性에서는 交通事故가 세가지와 다섯가지의 경우 各各 26.8%로 가장 많았고, 墜落事故는 한가지 두가지, 다섯가지의 경우가 各各 22.2%로 나타났다. 落貨物에 의한 損傷은 세가지를 가진 경우가 40.0%로 가장 많게 나타났으며, 非外傷性 原因으로서는 주로 合併症이 없거나 세가지 이하인 경우로 나타났다.

따라서 外傷性 原因으로서 脊髓損傷時 많은 合併症 發生數를 나타내며, 非外傷性 損傷時에는 合併症 發生數가 적은 것으로 判斷되었다( $p < 0.05$ ).

損傷의 部位에 따른 合併症의 發生數는 頸髓部位 損傷에서 總 65명으로 가장 높게 나타났고, 胸髓部位 損傷에서는 41명, 腰髓部位 損傷에서는 10명으로 나타났다. 이는 나영무(1991)의 頸髓損傷 90%, 胸髓損傷 9%, 腰髓損傷 1%의 結果와는 多少 差異를 보이고 있으나, 分布 順序는 一致하였다. 各 部位別 合併症 發生數를 살펴보면 頸髓損傷에서 다섯가지 이상의 경우가 36.9%로 가장 많게 나타났고, 세가지는 30.8%, 네가지는 23.0% 등의 順으로 나타났고, 胸髓損傷에서는 두가지의 경우가 63.4%로 가장 많았고, 세가지, 한가지, 합병증이 없는 경우가 各各 14.6%, 9.8%, 7.3%의 順으로 나타났으며, 腰髓損傷에서는 한가지의 경우가 50.0%, 합병증이 없는 경우와 세가지의 경우가 各各 40.0%, 10.0%로 나타났다. 따라서 脊髓損傷의 水準에서 볼 때 上位部의 損傷이 下位部의 損傷에 比하여 더 많은 合併症을 誘發시키는 것으로 思料된다 ( $p < 0.01$ ).

損傷形態別 合併症 發生數를 보면 四肢麻痺患者 66

명 中 完全四肢麻痺가 34名, 不完全四肢麻痺가 32명으로 나타났고, 下肢麻痺患者 50명 中 不完全下肢麻痺가 31명, 完全下肢麻痺가 19명으로 나타났다. 따라서 完全麻痺는 45.7% 不完全麻痺는 54.3%로 비슷한 分布를 보이고 있었다. 이는 나영무등(1991)의 結果와는 完全한 差異를 보였다. 各 損傷形態別 合併症 發生數를 살펴보면 完全四肢麻痺에서는 다섯가지 이상의 경우가 61.8%로 가장 많았고, 세가지와 네가지의 경우가 各各 23.5%, 8.8%로 나타났으며, 不完全四肢麻痺는 세가지의 경우가 37.5%로 가장 많았고, 네가지와 두가지는 各各 34.4%, 15.6% 등의 順으로 나타났다. 完全下肢麻痺에서는 두가지의 경우가 47.4%, 세가지의 경우가 26.3%, 합병증이 없거나 한가지의 경우는 各各 10.5%씩으로 나타났고, 不完全下肢麻痺에서는 두가지의 경우가 48.4%로 가장 많았고, 합병증이 없는 경우와 한가지인 경우가 各各 22.6%씩으로 나타났고, 下肢麻痺보다는 四肢麻痺에서 더 많은 合併症 發生 種類數를 나타냈으며, 不完全麻痺보다 完全麻痺에서 많은 合併症의 發生 種類數를 나타내었다( $p < 0.01$ ).

入院期間에 따른 合併症 發生 患者의 數는 3-4 個月이 36명으로 가장 많았고, 7-12個月이 26명, 5-6 個月이 23명, 1-2個月이 19명으로 나타났고, 13個月 이상과 1個月이내가 各各 7명, 5명으로 나타났다. 各 入院期間別 發生數 分布를 보면 1個月이내에서는 합병증이 없는 경우가 60.0%, 한가지와 두가지의 경우가 各各 20.0%씩으로 나타났고, 1-2個月은 두가지의 경우가 47.4%, 세가지의 경우가 36.8%, 합병증이 없는 경우는 10.5%로 나타났으며, 3-4個月은 두가지의 경우가 47.2%, 세가지의 경우가 19.5%, 한가지와 네가지 경우는 各各 13.9%로 나타났고, 5-6個月은 세가지의 경우가 43.5%, 네가지와 두가지의 경우는 各各 26.1%로 나타났으며, 7-12個月은 다섯가지 이상의 경우가 69.2%, 네가지와 세가지의 경우는 19.2%와 7.7%로 나타났고, 13個月 이상은 다섯가지 이상의 85.7%, 세가지의 경우가 14.3%로 나타났다. 따라서 長期間 入院患者에게서 더 많은 數의 合併症이 發生하는 것으로 나타났다( $p < 0.01$ ).

## 3. 合併症의 類型

脊髓損傷으로 인한 合併症으로서 痛症이 91명 (24.8%)으로서 가장 많았고, 辱瘡이 73명(19.9%), 關節拘縮이 70명(19.1%), 경직이 46명(12.5%), 尿路感染이

34명(9.3%), 起立性 低血壓이 31명(8.4%), 肺炎이 7명(1.9%), 自律神經 反射亢進이 6명(1.6%), 易變性 骨化症이 4명(1.1%) 등으로 나타났다. 이 결과는 尿路感染이 78.2%로 가장 많았고, 경직, 痛症, 褥瘡順으로 合併症이 發生된다고한 나영무 등(1991)의 결과와는 差異를 보였으며, 脊髓損傷 後 가장 많이 發生되는 合併症은 尿路感染이라는 Young等(1981)의 報告와도 差異를 보였다. 그러나 下肢의 痛症이 가장 많다고 報告한 권춘숙 등(1990)의 報告와는 類似한 傾向을 볼수 있었다.

損傷形態로는 完全四肢麻痺의 경우 合併症發生이 痛症 44명, 褥瘡 40명, 關節拘縮 30명, 경직 19명, 起立性 低血壓 21명, 尿路感染이 15명으로 나타났고, 不完全四肢麻痺의 경우 關節拘縮이 28명, 褥瘡이 21명, 痛症이 17명으로 나타났다. 完全下肢麻痺에서는 痛症이 18명으로 가장 많았으며, 尿路感染이 10명이었다. 不完全下肢麻痺는 痛症이 12명, 腰瘡이 7명으로 나타나 脊髓損傷으로 인한 合併症 形成樣相은 痛症, 褥瘡, 關節拘縮, 경직의 分布가 가장 많았다. 따라서 損傷 形態別로는 四肢麻痺의 경우 完全損傷이 不完全損傷보다 경직과 尿路感染이 相對적으로 훨씬 頻度數가 많게 나타났다(Table 3).

#### 4. 主要 合併症의 特性

主要 合併症은 痛症, 褥瘡, 關節拘縮, 경직으로서 主要 合併症을 1個이상 가진 患者는 全體의 92.2%인 107명이었다. Botterell等(1954) 및 나영무등(1991)에 의하면 痛症은 脊髓損傷患者 中 25-90%에서 나타나며, 85%가 損傷 後 12個月 이내에 나타난다고 하였다. 褥瘡은 여러가지 先行因子, 骨部位에 加해지는 壓力等으로 나타나며, 脊髓損傷患者의 25-85%가 褥瘡이 發生된다고 하였고, 關節拘縮은 Yarkony等(1985)이 23.5%가 發生된다고 하였으며, 경직은 Kaplan等(1962)이 11-65%가 發生된다고 報告하였다. 主要 合併症에 대한 性別分布를 調査한 結果, 男子의 경우 痛症이 29.6%, 關節拘縮이 28.6%, 褥瘡이 25.3%로 나타났으며, 女子의 경우 痛症이 40.5%, 褥瘡이 28.4%로서 男·女의 性別差異에 의한 合併症의 相關關係는 없었다.

主要 合併症에 대한 年齡分布를 調査한 結果 褥瘡은 40代에서 26.8%으로 가장 많았으며, 30代에서 24.6%으로 나타났다. 痛症은 30代에서 49.2%로 가장 많았고, 關節拘縮은 40代에서 25.6%로 가장 많았으며, 경직 역시 40代에서 18.3%로 가장 많았다.

Table 3. Incidence of complications of spinal cord injury

Complications	Quadriplegia		Paraplegia		Total(%)
	Complete	Incomplete	Complete	Incomplete	
U T I	15	5	10	4	34( 9.3)
Spasticity	19	21	5	1	46( 12.5)
Pain	44	17	18	12	91( 24.8)
P S	40	21	5	7	73( 19.9)
J C	30	28	3	9	70( 19.1)
O H	21	5	5	-	31( 8.4)
A R H	3	2	1	-	6( 1.6)
Pneumonia	1	3	2	1	7( 1.9)
H O	2	1	1	-	4( 1.1)
Atelectasis	1	-	-	-	1( 0.3)
Epididymitis	-	-	1	1	2( 0.5)
U S	-	1	-	1	2( 0.5)
Total	176(48.0)	85(23.2)	51(13.9)	36(9.8)	367(100.0)

AHR : Autonomic hyper reflexia  
 HO : Heterotropic ossification  
 JC : Joint contracture  
 OH : Ostostutic hypotension  
 PS : Pressure score  
 US : Urinary stone  
 UTI : Urinary tract infection

合併症의 學歷分布를 調査한 結果 無學의 경우 痛症이 53.8%, 辱瘡이 46.2%로 나타났고, 國卒의 경우 關節拘縮이 36.8%, 辱瘡이 32.6%로 나타났으며, 中卒의 경우 痛症이 30.9%로 가장 많았고, 辱瘡이 26.8%로 나타났고, 高卒의 경우는 痛症이 41.5%, 경직이 33.9%로 나타났으며, 大卒이상은 痛症과 辱瘡이 각각 30.0%, 關節拘縮과 경직은 각각 20.0%씩으로 나타났다. 學歷에 따른 合併症 發生傾向은 低學歷일수록 辱瘡과 關節拘縮이 나타나는 頻度數가 많았으며, 高學歷일수록 경직과 痛症이 일어나는 頻도가 많은 것으로 나타났다. 그이유는 患者의 學歷에 따라 物理治療士의 올바른 說明을 받아들이는 速度가 다르기 때문인 것으로 생각된다( $p<0.01$ ).

主要 合併症에 대한 職業特性을 調査한 結果 農水產業에 從事하는 사람의 경우 關節拘縮이 42.4%, 辱瘡이 36.4%, 痛症이 21.2%로 나타났고 勞動者의 경우 痛症이 38.2%로 가장 많았고, 경직이 23.7%, 關節拘縮이 19.7%, 辱瘡이 18.4%로 나타났으며, 社會員의 경우 痛症이 31.6%로 가장 많았고, 辱瘡이 29.2%, 關節拘縮이 25.3%, 경직이 13.9%로 나타났고, 家族主婦의 경우 痛症이 41.5%, 辱瘡이 24.4%, 경직이 19.5%, 關節拘縮의 경우 14.6%로 나타났다. 따라서 農水產業, 勞動, 家族主婦 等 肉體의 움직임이 많은 職業을 가진 患者들에게서는 痛症, 辱瘡, 關節拘縮이 많이 發生되는 반면, 事務職, 서어비스업과 같은 精神的 勞動을 많이하는 職業을 가진 患者에게서는 경직이 많이 發生되는 것으로 나타났다( $p<0.05$ ).

損傷原因別 特性에서 外傷性 原因中 交通事故는 痛症이 32.8%로 가장 많았고, 辱瘡이 25.0%, 關節拘縮이 21.4%, 경직이 20.8%로 나타났으며, 墜落事故의 경우는 辱瘡이 34.0%, 痛症이 31.9%, 關節拘縮이 27.7%, 경직이 6.4%로 나타났고, 落貨物에 의한 경우는 痛症이 31.8%, 關節拘縮이 29.5%, 辱瘡이 22.6%, 경직이 9.1%로 나타났다. 그러나 損傷原因은 合併症의 發生에 影響을 미치지 않는 것으로 判斷되었다.

損傷部位別 特性에서는 頸髓損傷의 경우 痛症이 32.1%, 關節拘縮이 28.2%, 辱瘡이 23.0%, 경직이 16.7%로 나타났고, 胸髓損傷의 경우는 痛症과 辱瘡이 각각 34.4%로 나타났고, 腰髓損傷에서는 辱瘡이 40.0%, 關節拘縮과 痛症이 각각 20.0%, 30.0%로 나타났으며, 損傷部位에 따른 合併症의 發生特性은 없었다.

損傷形態別 特性에서는 完全四肢麻痺의 경우 합병

증으로는 痛症의 33.0%로 가장 많았고, 辱瘡이 30.1%, 關節拘縮이 22.6%, 경직이 14.3%의 順으로 나타났고, 不完全四肢麻痺의 경우 關節拘縮이 32.2%, 辱瘡과 경직이 각각 24.1%로 完全下肢麻痺의 경우는 痛症이 58.1%로 가장 많았고, 辱瘡과 경직이 각각 16.1%로, 不完全下肢麻痺의 경우에는 痛症이 41.4%, 關節拘縮이 31.1%, 辱瘡이 24.1%로 나타났다. 損傷形態에 따라 合併症 發生은 四肢麻痺 및 下肢麻痺 모두에서 完全麻痺의 경우 痛症이 가장 많이 發生되며, 不完全麻痺의 경우는 關節拘縮이 가장 많이 發生되는 것으로 나타났다( $p<0.05$ ). 辱瘡의 경우 四肢麻痺患者 66명 中 61명이 發生되어 92%의 發生率을 나타내어서 나영무 등(1991)과 이원영 등(1986)이 報告한 下肢麻痺보다 많은 辱瘡 發生率을 나타낸다는 結果와는 相反되었다. 關節拘縮에 있어서도 四肢麻痺 患者의 88%, 下肢麻痺患者의 24%가 發生되어 四肢麻痺患者의 關節拘縮 發生이 顯著히 많게 나타나 四肢麻痺와 下肢麻痺患者에 있어서 發生率에 差異가 없다는 나영무(1991)의 報告와는 差異를 보였다. 경직은 四肢麻痺에서 60.6%, 下肢麻痺에서 9.1%의 發生率을 보여 四肢麻痺群 中の 87.9%의 發生率에 있어서도 39.6%로 나타나 54.1%로 報告한 나영무(1991)의 結果보다 낮았다.

入院期間別 特性에서는 7-12個月에서는 합병증으로 辱瘡이 33.3%, 痛症이 29.8%, 경직이 22.6%로 나타났으며, 3-4個月에서는 痛症이 32.5%, 辱瘡이 25.0%로, 1-2個月에서는 關節拘縮이 41.4%, 痛症이 33.9%로, 5-6個月에서는 痛症이 34.6%, 關節拘縮과 辱瘡이 각각 28.8%, 26.9%로 나타났고, 1個月미만에서는 主要 合併症은 나타나지 않았다. 따라서 入院期間에 따른 合併症의 發生 相關關係를 보이지 않았다. 大部分의 患者에 있어서 合併症의 發生은 12個月 이전에 나타나 Botterell等(1954)과 나영무 등(1991)의 報告와 一致하였다.(Table 4).

### 5. 痛症發生 部位의 特性

Burke(1973)는 痛症을 주로 神經根痛症, 幻想痛症, 耐強引性痛症으로 나타냈으며, 脊髓損傷患者의 86%이상이 12개월 이내에 나타난다고 Botterell등(1954)이 언급했다.

痛症이 發生되는 部位는 肩部가 49.4%로 가장 많았고, 下肢가 25.2%, 臀部가 11.0%, 全身體가 4.3%,

**Table 4. Characteristics of major complications by sex, age, career, occupation, cause, type, inward duration**

	P S 73(26.1)	J C 70(25.0)	Spasticity 46(16.4)	Pain 91(32.5)	Total(%) 280(100.0)
<b>Cause</b>					
<b>Troumatic</b>					
T A	42(25.0)	36(21.4)	35(20.8)	55(32.8)	68(100.0)
F	16(34.0)	13(27.7)	3( 6.4)	15(31.9)	47(100.0)
F O	10(22.6)	13(29.5)	4( 9.1)	17(31.8)	44(100.0)
S	—	1(50.0)	—	1(50.0)	2(100.0)
<b>Nontroumatic</b>					
S C T	4(28.6)	6(42.8)	2(14.3)	2(14.3)	14(100.0)
T S	1(20.0)	1(20.0)	2(40.0)	1(20.0)	5(100.0)
		$X^2 = 16.47$		$df = 15$	None
<b>Location</b>					
Cervical	48(23.0)	59(28.2)	35(16.7)	67(32.1)	209(100.0)
Thoracic	21(34.4)	9(14.8)	10(16.4)	21(34.4)	61(100.0)
Lumbar	4(40.0)	2(20.0)	1(10.0)	3(30.0)	10(100.0)
		$X^2 = 5.0$		$df = 6$	None
<b>Type</b>					
<b>Quadriplegia</b>					
Complete	40(30.1)	30(22.6)	19(14.3)	44(33.0)	133(100.0)
Incomplete	21(24.1)	28(32.2)	21(24.1)	17(19.6)	87(100.0)
<b>Paraplegia</b>					
Complete	5(16.1)	3(17.7)	5(16.1)	18(58.1)	31(100.0)
Incomplete	7(24.1)	9(31.1)	1( 3.5)	12(41.4)	29(100.0)
		$X^2 = 5.0$		$df = 6$	None
<b>Inward duration</b>					
1 - 2	9(16.1)	23(41.1)	5( 8.9)	19(33.7)	56(100.0)
3 - 4	20(25.0)	18(22.5)	16(20.0)	26(32.5)	80(100.0)
5 - 6	14(26.9)	15(28.8)	5( 9.6)	18(34.6)	52(100.0)
7 - 12	28(33.3)	12(14.3)	19(22.6)	25(29.8)	84(100.0)
Above13	2(25.0)	2(25.0)	1(12.5)	3(37.5)	8(100.0)
		$X^2 = 20.46$		$df = 12$	None
<b>Sex</b>					
Male	52(25.2)	59(28.6)	34(16.5)	61(29.6)	206(100.0)
Female	21(28.4)	11(14.9)	12(16.2)	30(40.5)	74(100.0)
		$X^2 = 28.65$		$df = 3$	None
<b>Age</b>					
Below19	7(43.8)	7(43.8)	2(12.4)	—	16(100.0)
20 - 29	13(27.1)	12(25.0)	11(22.9)	12(25.0)	48(100.0)
30 - 39	16(24.6)	12(18.5)	5( 7.7)	32(49.2)	65(100.0)
40 - 49	22(26.8)	21(25.6)	15(18.3)	24(29.3)	82(100.0)
50 - 59	10(28.5)	8(22.9)	9(25.7)	8(22.9)	35(100.0)
Above	5(14.7)	10(29.4)	4(11.8)	15(44.1)	34(100.0)
		$X^2 = 28.65$		$df = 15$	$p < 0.05$

F, Falls  
 FO : Falling or Flying object  
 JC : Joint contracture  
 PS : Pressure score  
 S : Sports  
 SCT : Spinal cord tumor  
 TA : Traffic Accidents  
 TS : Tuberculosis of the spine

下肢 및 頸部가 各各 3.3%, 背部가 2.2%, 手指部가 1.1%로 나타났다.

年齡에 따라서 痛症의 發生은 30代에서는 肩部에 59.4% 臀部에 25.0%로 나타났고, 40代에서는 下肢에 50.0%, 肩部에 45.8%로 60代이상에서는 下肢에서 53.3%, 肩部에서 33.3%로 나타났으며, 20代에서는 肩部에서 58.3%, 臀部 및 下肢에서 各各 16.7%로 나타났고, 50代에서는 上肢와 肩部에서 各各 11.37.5%로 나타났다. 따라서 年齡과 痛症發生部位는 關聯性이 있는 것으로 나타났으며, 49歲이하인 長年期까지는 주로 肩部에 痛症이 나타났으며, 50歲 이후인 老年期에는 下肢에 가장 많은 痛症 發生을 나타내었다( $p < 0.01$ ).

損傷原因에 따라서는 外傷性 損傷原因 中 交通事故로 인한 脊髓損傷時合併症으로서 痛症發生의 경우 肩部에서 52.7%, 下肢에서는 25.5%로 나타났고, 落物에 의해서는 肩部가 47.1%, 下肢가 35.5%로 나타났고, 墜落事故에 의해서는 肩部가 40.0%, 臀部가 33.3%로 나타났다. 非外傷性 損傷原因 中 脊髓腫瘍에 의한 脊髓損傷時 合併症으로서 痛症發生은 肩部 및 下肢에서 各各 50.0%로 나타났으며, 原因別 痛症發生部位는 肩部和 臀部, 下肢로 나타나( $p < 0.01$ ) 脊髓損傷으로 인한 痛症調節은 肩部, 下肢, 肩部에 가장 關心을 가져야 할 것으로 思料된다.

損傷部位에 따라서는 頸髓損傷時 合併症으로서의 痛症發生은 肩部에 67.2%, 下肢에 13.4%, 全身體 6.0%로, 胸髓損傷時는 下肢에서 61.9%, 臀部에 28.6%, 背部에서 9.5%로 나타났으며, 腰髓損傷時 臀部에 痛症이 發生된 경우가 66.7%로 나타났다. 損傷部位에 따라서 頸髓가 損傷을 입었을 경우 肩部에 주로 痛症이 發生되며, 其他部分에서도 發生되었으나, 胸髓이하의 損傷으로서는 下肢에서 가장 많은 痛症發生率을 나타내어 脊髓神經의 支配領域과 거의 一致하였다. ( $p < 0.01$ ).

損傷形態에 따라서는 完全四肢癱瘓의 경우 合併症으로서의 痛症은 肩部 81.8%, 下肢 6.8%로 나타났고, 不完全四肢癱瘓時 肩部 52.9%, 全身體가 23.5%로 나타났으며, 完全下肢癱瘓에서는 夏至에 痛症이 있는 경우가 72.2%, 臀部가 27.8%로 나타났고, 不完全下肢癱瘓의 경우 下肢에 66.7%, 臀部和 背部에 各各 16.7%로 나타나 損傷形態에 따른 痛症의 特異性이 있는 것으로 나타났으며, 四肢癱瘓의 경우에 있어서 下肢部分보다는 下肢部分에서 痛症發生이 훨씬 많았

으며, 거의 대부분이 肩部에 痛症이 있는 것으로 나타났다. 下肢癱瘓는 下肢部分에서만 痛症이 發生되었으며, 특히 下肢에 가장 많은 痛症發生率을 나타내었다. 入院期間에 따라서는 3-4個月의 경우 合併症으로서의 痛症은 下肢에 61.5%, 臀部에 34.6%로 나타났고, 7-12個月의 경우 肩部에서 72.0%, 臀部에서 16.0%로 나타났으며, 1-2個月의 경우 下肢에서 36.8%, 臀部에서 31.6%, 肩部에서 21.1%로 나타났고, 5-6個月의 경우 肩部에 61.1%, 下肢 및 全身體에 各各 16.7%씩으로 나타나 入院期間에 따라서는 合併症으로서의 痛症部位와 特異性이 있었으며, 入院初期에는 주로 下肢部分에서 痛症이 發生되나 入院期間이 길어짐에 따라 下肢쪽에 주로 痛症이 發生되는 것으로 나타났다( $P < 0.01$ ).

## 6. 辱瘡 發生部位 特性

辱瘡는 脊髓損傷患者의 25-85%가 發生되는데, Krans(1975)의 脊髓損傷患者 死亡率 48.3% 中 辱瘡이 直接的인 原因이 되어 死亡하는 경우가 7-8%에 이른다고 Dinsdale(1974)이 말한다. 調査對象者 中 辱瘡의 發生率은 62.9%로서 박영욱과 오정희(1981)의 80.8%와 김영수(1988)의 78.6%보다는 낮았고 이강목(1980)의 52.9%보다는 높았다.

脊髓損傷의 合併症으로서 辱瘡이 發生되는 部位는 薦骨部(sacrum)가 83.6%로 가장 많았고, 踵骨部(heel)가 6.8%, 과부(malleolus)가 4.1%, 大轉子部(trochanter), 坐骨部(ischium), 비골두부(fibular head), 其他部位가 各各 1.4%씩으로 나타나 Kosiak(1959), 김영수(1988) 및 Young과 Burns(1981)의 薦骨部에서 가장 많이 發生한다는 結果와 類似하였다.

年齡에 따라서는 40代에서 薦骨部에 86.4%로 나타났고, 30代에서 薦骨部 75.0%, 踵骨部에 18.8%로 나타났으며, 20代에서 薦骨部 76.9%, 踵骨部 15.4%로, 50代에서 薦骨部 80.0%, 과부 20.0%로 나타났고, 19歲 이하와 60歲 이상은 薦骨部에만 各各 100.0%로 나타났으나, 年齡에 따른 辱瘡發生部位의 特性은 없었다.

損傷原因에 따라서는 外傷性 原因 中 交通事故로 인한 合併症으로서의 辱瘡發生은 薦骨部에 85.7%, 踵骨部에 7.1%로, 墜落事故에 의해서는 薦骨部에 68.8%, 踵骨部 및 과부에 各各 12.5%씩으로, 落物에 의해서는 薦骨部에만 100.0%가 발생되었다. 非外傷性



Table 6. Pressure sore distribution of location type and inward duration

	S	H	T	I	M	FH	Other	Total(%)
	61 ( 83.6)	5 ( 6.8)	1 ( 1.4)	1 (1.4)	3 ( 41.)	1 (1.4)	1 (1.4)	73. (100.0)
Type								
Quadriplegia								
Complete	34 ( 85.0)	3 ( 7.5)	-	1 (2.5)	2 ( 5.0)	-	-	40 (100.0)
Incomplete	16 ( 76.2)	1 ( 4.8)	1 ( 4.8)	-	1 ( 4.8)	1 (4.8)	1 (4.8)	21 (100.0)
Paraplegia								
Complete	4. ( 80.0)	1 (20.0)	-	-	-	-	-	5 (100.0)
Incomplete	7. (100.0)	0 ( 0.0)	-	-	-	-	-	7 (100.0)
			$X^2 = 11.13$			$df = 18$		None
Inward duration								
1 - 2	7 ( 77.8)	-	-	-	2 (22.0)	-	-	9 (100.0)
3 - 4	19 ( 95.5)	-	-	-	1 ( 5.0)	-	-	20 (100.0)
5 - 6	11 ( 78.6)	2 (14.3)	-	-	-	1 (7.1)	-	18 (100.0)
7 - 12	23 ( 82.1)	3 (10.7)	-	1 (3.6)	-	-	1 (3.6)	24 (100.0)
Above13	1 ( 50.0)	-	1 (50.0)	-	-	-	-	2 (100.0)
			$X^2 = 75.11$			$df = 24$		$p < 0.01$
I C U	20 ( 81.5)	-	1 ( 3.7)	1 (3.7)	2 ( 7.4)	1 (3.7)	-	27 (100.0)
W R	38 ( 84.4)	5 (11.1)	-	-	1 ( 2.2)	-	1 (2.2)	45 (100.0)
Home	1 (100.0)	-	-	-	-	-	-	1 (100.0)
			$X^2 = 10.04$			$df = 12$		None
Location								
Cervical	40 ( 83.3)	2 ( 4.2)	1 ( 2.1)	1 (4.2)	2 ( 2.1)	1 (2.1)	1	48 (100.0)
Thoracic	17 ( 81.0)	3 (14.3)	-	-	1 ( 4.8)	-	-	21 (100.0)
Lumbar	4 (100.0)	-	-	-	-	-	-	4 (100.0)
			$X^2 = 4.89$			$df = 12$		None

F : Falls  
 FH : Fibular head,  
 FO : Falling or Flying object  
 H : Heel  
 I : Ischial tuberosity  
 ICU : Intensive care unit  
 M : Malleolus

S : Sacrum,  
 SCT : Spinal cord tumor  
 T : Greater trochanter  
 TA : Traffic Accidents  
 TS : Tuberculosis of the spine  
 WR : Ward room

脊髓損傷患者中 脊髓腫瘍으로 인해서 나타나는 合併症으로서의 痺瘡은 薦骨部에 75.0%, 其他 25.0%로 나타났다. 損傷原因에 따른 痺瘡發生 部位別 特性은 없었다.

損傷部位에 따라서는 頸髓損傷으로 인한 合併症으로서의 痺瘡發生은 薦骨部에서 87.8%, 踵骨部 및 胼部에서 各各 4.2%로, 胸髓損傷에서는 薦骨部에 81.0%, 踵骨部에 14.3%로, 腰髓損傷에서는 薦骨部만 100.0%가 調査되었다. 損傷部位에 따른 痺瘡發生部位의 特性은 없었다.

損傷形態에 따라서는 完全四肢麻痺로 인한 合併症으로서의 痺瘡發生은 薦骨部에서 85.0%, 踵骨部에서 7.5%, 胼部에서 5.0%로, 不完全四肢麻痺로는 薦骨部에서 76.2%로, 完全下肢麻痺로는 薦骨部에 80.0%, 踵骨部에 20.0%로, 不完全下肢麻痺로는 薦骨部에만 100.0%가 發生되었으나, 損傷形態에 따른 痺瘡發生部位別 特性은 나타나지않아 四肢麻痺群이 下肢麻痺群보다 높게 발생한다는 Richardson과 Meyer(1981)의 報告와는 一致하였으나, 下肢麻痺가 四肢麻痺보다 痺瘡이 더 많이 發生한다는 이원영 등(1986) 報告와는 一致하지 않았다.

痺瘡의 發生部位가 大部分 下肢의 引接部分에서 發生된다는 特性으로 볼 때 下肢麻痺와 四肢麻痺의 發生率에서는 큰 差異를 보이지 않는 것이 當然한 結果로 생각된다.

入院期間에 따른 合併症으로서의 痺瘡發生은 7-12個月 入院時 薦骨部에 82.1%, 踵骨部가 10.7%, 坐骨 및 其他部位가 各 3.6%로 3-4個月 入院時 薦骨部에 95.5%, 胼부에 5.0%로, 5-6個月 入院時 薦骨部에 78.6%, 踵骨部에 14.3%로, 1-2個月 入院時 薦骨部에 77.8%, 胼부에 22.2%로 나타났다.

痺瘡發生場所에 따라서는 重患者室과 入院室에서 各各 37.0%, 61.6%, 家庭에서 1.4%로 調査되어 痺瘡發生患者의 大部分이 入院期間동안 發生되었고, 이는 김영수(1988)의 87.9%의 成績과 類似한것으로 나타났다. 重患者室에서는 薦骨部에서 81.5%, 胼부에서 7.4%로, 入院室에서는 薦骨部 84.4%, 踵骨部 11.1%로 나타났다. 發生場所에 따른 痺瘡發生部位의 特性은 나타나지 않았다. 그러나 重患者室에서 痺瘡이 發生된 患者에 있어서는 各部分에 골고루 痺瘡이 發生되어 身體의 可動程度와 痺瘡發生部位와는 關聯이 있는 것으로 생각된다(Table 6).

## 7. 關節拘縮部位의 特性

脊髓損傷의 合併症으로서 關節拘縮의 特性은 調査患者 大部分이 系統的인 拘縮現狀을 나타내었다. 脊髓損傷患者中 關節拘縮의 發生率은 60.3%로서 Yarkony等(1985)의 23.5%, 나영무 등(1991)의 33.8%보다 훨씬 높게 나타났다. 脊髓損傷의 合併症으로서 나타나는 關節拘縮部位는 上肢關節의 拘縮患者가 61.4% 下肢關節의 拘縮患者가 38.6%로 나타났다. 이는 下肢部位의 關節에서 많은 發生率을 보이고, 上肢部位의 關節에서 적은 發生率을 보인다는 나영무등(1991)의 報告와는 相反되게 나타났다.

年齡에 따라서는 40代에서 上肢拘縮이 47.6%, 下肢拘縮이 52.4%로, 30代에서 上肢拘縮만 100.0%, 20代에서는 上肢와 下肢가 各各 25.0%, 75.0%로, 50代에서는 62.5%, 37.5%로, 60歲 이상은 60.0%, 40.0%로, 10歲 이하는 上肢拘縮만 100.0%로 나타났다. 年齡에 따른 關節拘縮部位의 特性은 30歲이하의 患者에게서는 주로 上肢部位의 關節拘縮 發生率이 높았으며, 40歲 이상의 患者에게서는 下肢部分에서도 關節拘縮의 發生率이 높았다( $p < 0.01$ ).

損傷原因에 따라서는 外傷性 原因中 交通事故로 인한 合併症으로서의 關節拘縮이 일어난 部位는 上肢가 86.1%, 下肢가 13.9%. 墜落事故로 인한 경우는 上肢가 30.8%, 下肢가 69.2%, 落花物에 의해서는 上肢가 53.8%, 下肢가 46.2%로 나타났으며, 非外傷性 脊髓損傷의 合併症으로서 關節拘縮이 일어난 경우는 脊髓腫瘍에서 下肢에 100.0%가 調査되어 損傷原因에 따른 關節拘縮部位는 交通事故로 인한 脊髓損傷時 上肢의 關節拘縮이 많았으며, 落花物, 墜落, 脊髓腫瘍에 의한 脊髓損傷時는 下肢의 關節拘縮이 많았다( $p < 0.01$ ).

損傷部位에 따라서 頸髓損傷으로 인한 合併症으로서의 關節拘縮 發生은 上肢에 80.4%, 下肢에 19.6%가, 胸髓損傷에서는 上肢에 11.8%, 下肢에 88.2%가, 腰髓損傷에서는 下肢에만 100.0%로 나타나 損傷部位에 따라서 關節拘縮部位의 特性을 나타낸 바, 頸髓損傷으로 인해서는 주로 上肢의 關節拘縮이, 腰髓이하의 損傷에서는 주로 下肢의 關節拘縮이 있었다( $p < 0.01$ ).

損傷形態에 따라서는 完全四肢麻痺로 인한 合併症으로서의 關節拘縮은 上肢에 86.7%, 下肢에 13.3%로, 不完全四肢麻痺의 경우 上肢에 60.7%, 下肢에 39.3%로, 完全下肢麻痺 및 不完全下肢麻痺의 경우는 下

**Table 7. Joint contracture portion by age, cause, location, type and inward duration**

	Upper extremity 43( 61.4)	Lower extremity 27( 38.6)	Total (%) 70(100.0)
<b>Age</b>			
Below 19	7(100.0)	-	7(100.0)
20 - 29	3( 25.0)	-	12(100.0)
30 - 39	12(100.0)	-	12(100.0)
40 - 49	10( 47.6)	11( 52.4)	21(100.0)
50 - 59	5( 62.5)	3( 37.5)	8(100.0)
Above60	6( 60.0)	4( 40.0)	10(100.0)
	$X^2 = 30.35$	$df = 5$	$p < 0.01$
<b>Gause</b>			
<b>Troumatic</b>			
T A	31( 86.1)	5( 13.7)	36(100.0)
F	4( 30.8)	9( 69.2)	13(100.0)
F O	7( 43.8)	6( 46.2)	13(100.0)
S	-	1(100.0)	1(100.0)
<b>Nontroumatic</b>			
S C T	-	6(100.0)	6(100.0)
T S	1(100.0)	-	1(100.0)
	$X^2 = 26.51$	$df = 5$	$p < 0.01$
<b>Location</b>			
Cervical	41( 80.4)	10( 19.6)	51(100.0)
Thoracic	2( 11.8)	15( 88.2)	17(100.0)
Lumbar	-	2(100.0)	2(100.0)
	$X^2 = 39.00$	$df = 2$	$p < 0.01$
<b>Type</b>			
<b>Quadriplegia</b>			
Complete	26( 86.7)	4( 13.3)	30(100.0)
Incomplete	17( 60.7)	11( 39.3)	28(100.0)
<b>Paraplegia</b>			
Complete	-	3(100.0)	3(100.0)
Incomplete	-	9(100.0)	9(100.0)
	$X^2 = 27.18$	$df = 3$	$p < 0.01$
<b>Inward duration</b>			
1 - 2	6( 26.1)	17( 73.9)	23(100.0)
3 - 4	15( 83.3)	3(816.7)	18(100.0)
5 - 6	11( 73.3)	4( 26.7)	15(100.0)
7 - 12	9( 75.0)	3( 25.0)	12(100.0)
Above13	2(100.0)	-	2(100.0)
	$X^2 = 18.16$	$df = 4$	$p < 0.01$

F : Falls

FO : Falling or flying object

S : Sports

SCT : Spinal cord tumor

TA : Traffic Accidents

TS : Tuberculosis of the spine

부에만 각각 100.0%로 나타났으며, 損傷形態에 따른 關節拘縮部位는 四肢麻痺患者의 경우 주로 上肢에 關節拘縮이 나타났고, 下肢麻痺의 患者에 있어서는 下肢에만 關節拘縮이 나타났다( $p < 0.01$ ).

入院期間에 따라서 合併症으로서의 關節拘縮은 1-2個月 入院時 上肢에 26.1%, 下肢에 73.9%로, 3-4個月 入院時 上肢에 83.3%, 下肢에 16.7%로, 5-6個月 入院時에는 上肢에 73.2%, 下肢에 26.7%로, 7-12個月 入院時 上肢에 75.0%, 下肢에 25.0%로, 13個月 이상 入院時에는 上肢에만 100.0%가 調査 되었으며, 入院期間別 關節拘縮部位의 特性은 入院初期에는 주로 下肢의 關節拘縮이 나타나며, 長期間 入院時에는 많은수가 上肢에서 關節拘縮이 發生되었다( $p < 0.01$ ) (Table 7).

### 8. 경직發生部位의 特性

나영무 등(1991)에 의하면, 경직은 脊髓損傷 後 筋緊張度の 增加, 不随意的인 筋肉痙攣, 深部腱反射의 增加 等에 의하여 나타나며, 患者의 日常生活 動作 修行에 많은 指章을 招來하게 된다. 本 調査에서 경직의 發生率은 39.7%로서 나영무등(1991)의 54.1%보다 낮게 나타났다.

脊髓損傷의 合併症으로서 경직이 주로 發生되는 部位는 下肢(lower extremity), 臀部(hip), 足部(ankle), 主부(elbow)였으며, 下肢가 63.0%로 가장 많았으며, 臀部는 23.9%, 足部는 8.7%, 主부는 4.3%로 나타났다.

年齡에 따라서 40代에서는 下肢경직이 73.3%, 臀部경직이 20.0%로, 20代에서는 下肢에서 27.3%, 臀部에서 54.5%, 足部에서 18.2%로, 50代에서는 下肢에서 77.8%, 臀部에서 22.2%로, 30代에서는 下肢에서 60.0%로 60歲 이상에서는 下肢에만 100.0%가 19歲 이하에서는 下肢 및 足部에서 각 50.0%씩으로 나타났다. 年齡에 따른 경직發生部位의 特性은 없었다.

損傷原因에 따라서는 外傷性 原因 中 交通事故로 인한 合併症으로서의 경직發生은 下肢에서 65.7%, 臀部에서 25.7%로, 墜落事故에 의해서는 下肢에서 100.0%만이, 落花物에 의해서는 下肢에서 50.0%, 臀部 및 主부에서 각각 25.0%씩으로 나타났으며, 非外傷性 脊髓損傷 患者 中 脊髓腫瘍으로 인해서 나타나는 合併症으로서의 경직은 臀部와 足部に 각 50.0%씩, 脊椎結核으로서의 下肢와 足部に 각 50.0%씩을 나타냈다.

損傷原因에 따른 경직發生 部位別 特性은 없었다.

損傷部位에 따라서 頸髓損傷으로 인한 合併症으로서의 경직發生은 下肢에 71.4%, 臀部에 230.0%로, 胸髓損傷에서는 下肢 및 臀部에서 각각 40.0%로, 腰髓損傷에서는 足部에서만 100.0%로 나타났으며, 損傷部位에 따른 경직發生部位는 頸髓損傷時 主부와 下肢의 모든部位에서 경직이 나타났으며, 胸髓이하 損傷時는 主부에는 나타나지 않았고, 相對的으로 足部の 경직發生率이 높았다( $p < 0.01$ ).

損傷形態에 따라서는 完全四肢麻痺로 인한 合併症으로서의 경직發生은 下肢에 57.9%, 臀部에 26.3%가 發生되었으며, 不完全四肢麻痺의 경우 下肢에 71.4%, 臀部에 19.0%, 完全下肢麻痺의 경우 下肢에 60.0%, 臀部 및 足部に 각 20.0%씩으로, 不完全下肢麻痺의 경우 臀部만에 100.0%로 나타났다. 損傷形態에 따른 경직發生部位別 特性은 없었다.

入院期間에 따라서는 合併症으로서의 경직은 7-12個月 入院時 下肢에 42.1%, 臀部에 52.6%로 나타났으며, 3-4個月 入院時 下肢에 81.4%, 主부에 12.5%로, 1-2個月 入院時 下肢에만 100.0%가, 5-6個月 入院時 下肢에 40.0%, 足部に 60.0%로 나타났으며, 入院期間에 따른 경직發生部位는 入院初期에는 주로 下肢에만 發生되었으나, 長期間 入院時에는 臀部 및 足部の 發生率이 높게 나타났다( $p < 0.01$ ) (Table 8).

이상에서 論及된 事實에 의하면 脊髓損傷 患者의 주된 合併症은 痛症, 褥瘡, 關節拘縮, 경직으로서 合併症發生에 가장 큰 影響을 미치는 因子는 脊髓의 損傷部位, 痙攣의 形態 및 入院期間으로 나타났다. 脊髓損傷患者는 合併症 發生抑制를 위하여 脊髓損傷部位를 考慮하여 痙攣形態別로 徹底한 再活計劃의 樹立과 患者家族의 細心한 配慮와 同時에 再活計劃의 徹底한 移行이 必要하다고 생각된다.

### 要約 및 結論

1990年 7월부터 1991年 6월까지 1年間 大邱直轄市 4個 綜合病院에서 入院 및 通院治療를 받고 있는 脊髓損傷患者 166名을 對象으로 調査한 結果는 다음과 같다.

1. 對象者의 性別 患者數는 男子가 67.7%, 女子가 32.3%로 나타났다. 年齡別로는 40代가 60.7%로 가장 많았고, 學歷別로는 中卒이 34.5%로 가장 많았으며,

Table 8. Spacticity portion by age cause, location, type and inward duration

	Low extremity 29( 63.0)	Hip 11( 23.9)	Ankle 4( 8.7)	Elbow 2( 4.3)	Total (%) 46(100.0)
<b>Age</b>					
Below 19	1( 50.0)	-	1( 50.0)	-	2(100.0)
20 - 29	3( 27.3)	6( 54.5)	2( 18.2)	-	11(100.0)
30 - 39	3( 60.0)	-	1( 20.0)	1( 20.0)	5(100.0)
40 - 49	11( 73.3)	3( 20.0)	-	1( 6.7)	15(100.0)
50 - 59	7( 77.8)	2( 22.2)	-	-	9(100.0)
Above60	4(100.0)	-	-	-	4(100.0)
	$X^2 = 23.14$		$df = 15$		None
<b>Cause</b>					
<b>Troumatic</b>					
T A	23( 65.3)	9( 25.7)	2( 5.7)	1( 2.9)	35(100.0)
F	3(100.0)	-	-	-	3(100.0)
F O	2( 50.0)	1( 25.0)	-	1( 25.0)	4(100.0)
<b>Nontroumatic</b>					
S C T	-	1(50.0)	1( 50.0)	-	2(100.0)
T S	1( 50.0)	-	1( 50.0)	-	2(100.0)
	$X^2 = 17.15$		$df = 12$		None
<b>Location</b>					
Cervical	25( 71.4)	7( 20.0)	1( 2.9)	2( 5.7)	35(100.0)
Thoracic	4( 40.0)	4( 40.0)	2( 20.0)	-	10(100.0)
Lumbar	-	-	1(100.0)	-	1(100.0)
	$X^2 = 17.12$		$df = 6$		P<0.01
<b>Type</b>					
<b>Quadriplegia</b>					
Complete	11( 57.9)	5( 26.3)	1( 5.3)	2( 10.5)	19(100.0)
Incomplete	15( 71.4)	4( 19.0)	2( 9.5)	-	21(100.0)
<b>Paraplegia</b>					
Complete	3( 60.0)	1( 20.0)	1( 20.0)	-	5(100.0)
Incomplete	-	1(100.0)	-	-	1(100.0)
	$X^2 = 7.60$		$df = 9$		None
<b>Inward duration</b>					
1 - 2	5(100.0)	-	-	-	5(100.0)
3 - 4	13( 81.3)	1( 6.3)	-	2( 12.5)	16(100.0)
5 - 6	2( 40.0)	-	3( 60.0)	-	5(100.0)
7 - 12	8( 42.1)	10( 52.6)	1( 5.3)	-	19(100.0)
Above13	1(100.0)	-	-	-	1(100.0)
	$X^2 = 36.21$		$df = 12$		P<0.01

F : Falls

FO : Falling or Flying object

SCT : Spinal cord tumor

TA : Traffic Accidents

TS : Tuberculosis of the spine

職業別로는 社會員이 27.6%로 가장 많았다.

2. 合併症 發生種類數는 두가지 합병증을 가진 경우가 26.7%로 가장 많았고, 세가지의 경우는 23.3%, 다섯가지 경우는 20.7% 順이었고, 脊髓結核이 71.4%,

胸髓損傷이 63.4%, 不完全下肢麻痺가 48.4%, 1-2個月入院時 47.4%로 모두 두가지의 合併症 數를 나타내었다.

3. 對象者의 合併症 總數는 367件으로 나타났으며,

痛症이 24.8%로 가장 많았고, 褥瘡이 19.9%, 關節拘縮이 19.1%, 경직이 12.5%, 尿路感染이 9.3% 順이었다.

4. 對象者의 主要 4個 合併症(痛症, 褥瘡, 關節拘縮, 경직) 數는 280件으로 나타났으며, 이중 痛症은 32.5%, 褥瘡 26.1%, 關節拘縮 25.0%, 경직 16.4% 順으로 나타났다. 特性別로는 女子가 40.5%, 30代가 49.2%, 無學이 53.8%, 勞動이 38.2%, 交通事故가 32.8%, 胸髓損傷이 34.4%, 完全下肢麻痺가 58.1%, 13個月이상 入院이 37.5%로 모두 痛症이 가장 높게 나타났다.

5. 痛症發生部位는 肩部에서 49.4%로 가장 높게 나타났으며, 下肢가 25.2%, 臀部가 11.0%, 全身體가 4.3% 順으로 나타났으며, 30代가 59.4%, 交通事故가 52.7%, 頸髓損傷이 67.2%, 完全四肢麻痺가 81.8%, 13個月이상 入院이 100.0%로 모두 肩部에서 痛症이 가장 많이 發生하였다.

6. 褥瘡發生部位는 薦骨部가 83.6%로 가장 높게 나타났으며, 19歲이하 및 60歲이상에서 100.0%, 落花物이 100.0%, 頸髓損傷이 100.0%, 不完全下肢麻痺가 100.0%, 3-4個月 入院이 95.9%로 모두 薦骨部에 褥瘡이 가장 많이 發生하였다.

7. 關節拘縮部位는 下肢에서 61.4%로 上肢에서 38.6%가 나타났으며, 30代가 100.0%, 交通事故가 86.1%, 頸髓損傷이 80.4%, 完全四肢麻痺가 86.7%, 3-4個月 入院이 82.3%로 모두 下肢에서 關節拘縮部位가 가장 많이 發生하였다.

8. 경직부위는 下肢에서 63.0%로 가장 높게 나타났으며, 臀部가 23.0%, 足部가 8.7%, 手足가 4.3% 順으로 나타났으며, 60歲이상인 100.0%, 墜落이 100.0%, 頸髓損傷이 71.4%, 不完全四肢麻痺가 71.4%, 1-2個月 入院이 100.0%로 모두 下肢에서 경직이 가장 많이 發生하였다.

結論적으로 脊髓損傷 患者의 주된 合併症은 痛症, 褥瘡, 關節拘縮, 경직으로서 合併症 發生에 가장 큰 影響을 미치는 因子는 脊髓의 損傷部位, 麻痺의 形態 및 入院期間으로 나타났다. 따라서 脊髓損傷患者의 合併症 發生抑制를 위하여 脊髓損傷部位를 考慮하여 麻痺形態別로 徹底한 再活計劃의 樹立과 患者家族의 細心한 配應과 同時에 再活計劃의 徹底한 移行이 必要하다고 생각된다.

## 참 고 문 헌

1. 권준숙, 이경옥, 안병근: 척수손상에 의한 하지마비자의 보행상태에 관한 조사연구. 대한물리치료사협회지, Vol. 11, No. 1, p. 9-16, 1990.
2. 김봉옥, 신정순: 척수손상환자에 대한 추적관찰. 최신의학, 28(4): p. 436-445, 1985.
3. 김영수: 척수손상자의 욕창예방에 관한 조사. 대한물리치료사협회지, Vol. 9, No. 2, p. 11-18, 1988.
4. 나영무, 박창일, 전세일, 신정순: 외상성 척수손상환자의 합병증에 관한 연구. 대한재활의학회지, Vol. 15, No. 1, p. 12-21, 1991.
5. 노재봉: Barthel지표를 이용한 척수손상자의 일상생활 동작의 평가. 대한물리치료사협회지, Vol. 10, No. 2, p. 15-34, 1989.
6. 도종용, 김영수: 척수손상 113예의 임상적 고찰. 중앙의학, 36: p. 249-254, 1979.
7. 박영옥, 오정희: 만성척수손상환자의 의학 및 사회적응에 대한 분석. 대한재활의학회지, 5: p. 71, 1981.
8. 윤창구: 척수손상자의 심리적 욕구에 관한 연구. 대한물리치료사협회지, Vol. 11, No. 1, p. 31-41, 1990.
9. 이강목: 한국에 있어서의 척수장애자 실태조사. 대한의학협회지, 23: p. 799-806, 1980.
10. 이영애, 이강목: 척수손상자에 대한 실태조사. 대한재활의학회지, 7(1): p. 37, 1983.
11. 이원영, 박창일, 신정순: 척수손상환자의 임상적 고찰-조기재활치료에 대한 검토. 최신의학, 29(1): p. 1565-1574, 1986.
12. 한태륜, 김진호, 성덕현: 비외상성 척수기능부전의 개관. 대한재활의학회지, Vol. 13, No. 1, p. 11-19, 1989.
13. Abramson, AS: Modern concepts of management of the patient with spinal cord injury. Arch. Phys. Med. Rehabil., 48: 113-121, 1967.
14. Bedbrook, GM: The development and care of spinal cord paralysis. Paraplegia, 25: 173-184, 1987.
15. Botterell, EH, Callaghan, JC, and Jousse, AT: Pain in paraplegia, Clinical management and surgical treatment. Proc. Res. Soc. Med., 47: 281-288, 1954.
16. Burke, DC: Pain in Paraplegia. Paraplegia, 10: 297-313, 1973.
17. Chap, TL and Mary, P: Survival from spinal cord injury. J. Chron. Dis., 165: 487-492, 1982.
18. Dinsdale, SM: Decubitus ulcers: Role of pressure and friction in causation. Arch. Phys. Med. Rehabil., 55: 147-152, 1974.
19. Dowling, AS: Pressure sore-Their cause, preven-

tion and treatment. Md. states Med. J. 19 : 131-134, 1970.

20. Guttman, L : Spinal cord injuries : Comprehensive management and research. 2nd ed, Oxford Blackwell Scientific Publications pp. 512-542, 1976.

21. Hughes, JT : The Edwinn Smith surgical papyrus analysis of the first case reports of spinal cord injuries. Paraplegia, 26 : 70-82, 1988.

22. Kaplan, LI, Grynbaum, BB, Lloyd, KE, and Rusle, HA : Pain and spasticity in patients with spinal cord dysfunction : Results of a follow up study. JAMA, 182 : 918-925, 1962.

23. Kosiak, M : Etiology and pathophysiology of ischemic ulcers. Arch. Phy. Med. Rehabil., 40 : 62-68, 1959.

24. Kraus, JF : Incidence of traumatic spinal cord lesions. J. Chron. Dis. 28 : 471, 1975.

25. Kuhn, W, Zaech, GA, and Koechlin, UA : Comparison of spinal cord injuries in females and in males, 1973-1981 basle, Paraplegia, 21 : 154-160, 1983.

26. Maynard, FM, Karunas, RS, and Waring, WP : Epidemiology of spasticity following traumatic spinal cord injury. Arch. Phy. Med. Rehabil., 71 : 566-569, 1990.

27. Munro, D : Thoracic and lumbosacral cord injuries. JAMA, 122 : 1055-1064, 1943.

28. Richardson, RR, and Meyer, PR : Prevalence and incidence of pressure sores in acute spinal cord injuries. Paraplegia, 19 : 235-247, 1981.

29. Yarkony, GM, Bass, LM, Keenan, V, and Meyer, PR : Contractures complicating spinal cord injury : Incidence and comparison between spinal cord centre and general hospital acute care. Paraplegia, 23 : 265-271, 1985.

30. Young, JS, Burns, PE : Pressure sores and the spinal cord injured. Spinal cord Injury Digest, 3 : 9-25, 1981.

31. Young, JS, Burns, PE : Pressure Scores and the spinal cord injury statistics. Phoenix Good Samaritan Medical Center, 1982.

設問紙

\* 척수손상 환자의 합병증 발생에 관한 연구 \*

1. 성 명 :
2. 나 이 :
3. 성 별 : 남( ), 여( ).
4. 결혼상태  
(a) 기혼( ) (b) 미혼( )

5. 손상자의 학력  
(a) 무학( ) (b) 국졸( ) (c) 중졸( ) (d) 고졸( ) (e) 대졸( )
6. 직 업  
(a) 상업( ) (b) 노동( ) (c) 가정주부( ) (d) 학생( ) (e) 회사원( ) (f) 농업( ) (g) 전문직( ) (h) 서비스업( ) (i) 노동( ) (j) 기타( )
7. 손상부위  
(a) C4. 5. 6. 7.( )  
(b) T1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.( )  
(C) L1. 2. 3. 4. 5.( )
8. 손상형태  
(a) 완전 사지마비( )  
(b) 불완전 사지마비( )  
(C) 완전 하지마비( )  
(d) 불완전 하지마비( )
9. 척수손상의 원인  
(1) 외상성(Traumatic)  
(a) 교통사고(traffic accident)( )  
(b) 추락사고(falls)( )  
(c) 낙화물(falling, flying object)( )  
(d) sport 손상(운동중)( )  
(2) 비외상성(Non-traumatic)  
(a) 척수종양(spinal cord tumor)( )  
(b) 횡단성 척수염(transverse myelitis)( )  
(c) 척수결핵(tuberculosis of the spine)( )  
(d) 척수경뇌막외종양(spinal epidural abscess)( )
10. 척수 손상자의 입원기간  
(a) 1개월 이내( )  
(b) 1-2 개월( )  
(C) 3-4 개월( )  
(d) 5-6 개월( )  
(e) 7-12 개월( )  
(f) 13-4 개월( )  
(g) 2년이상( )
11. 척수손상과 동반된 손상  
(a) 사지팔절( )  
(b) 늑골 골절( )  
(c) 장관파열(Rupture of visceral organ)( )  
(d) 기타( )

12. 욕창 발생부위  
 (a) 천추부(sacrum)( ).  
 (b) 종부(heel) ( ).  
 (c) 대퇴 전자부(trochanter) ( ).  
 (d) 좌골부(ischium) ( ).  
 (e) 족관절 과부(malleolus) ( ).  
 (f) 후두부(occiput) ( ).  
 (g) 비골골두(fibular head) ( ).  
 (h) 기타( ).
13. 욕창 발생자의 욕창발생 장소  
 (a) 중환자실( ).  
 (b) 입원실( ).  
 (c) 가정(퇴원후)( ).
14. 관절 구축의 부위  
 (a) shoulder( ).  
 (b) elbow( ).  
 (c) finger( ).  
 (d) hip( ).  
 (e) knee( ).  
 (f) ankle( ).
15. 경직(spasticity)이 가장 심한 부위는?  
 16. 통증이 가장 심한 부위는?
17. 척수손상 환자의 통증 발생까지의 기간은?  
 (a) 3개월 이내( ).  
 (b) 3-6개월( ).  
 (c) 6개월-1년( ).  
 (d) 1년-2년( ).  
 (e) 2년이상( ).
18. 척수 손상으로 인한 합병증  
 (a) 하부 요로감염(urinary tract infection)( )  
 (b) 경직(spasticity)( )  
 (c) 통증(pain)( )  
 (d) 욕창(pressure score)( )  
 (e) 관절구축(joint contracture)( )  
 (f) 기립성 저혈압(orthostatic hypotension)( )  
 (g) 자율신경 반사항진(autonomic hyper reflexia)( )  
 (h) 폐렴(pneumonia)( )  
 (i) 이소성 골화증(heterotopic ossification)( )  
 (j) 무기폐(atelectasis)( )  
 (k) 부고환염(epididymitis)( )  
 (l) 요로결석(urinary stone)