

## 수원지역에서의 척수 손상인의 실태조사

아주대학교 의과대학 재활의학교실

나은우 · 이일영 · 문혜원 · 임민정

= Abstract =

### A Survey on Spinal Cord Injury Persons in Suwon City

Yeon Woo Rah, M.D., Il Yung Lee, M.D., Hae Won Moon, M.D. and Min Jeong Lim, M.D.

*Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Ajou University School of Medicine*

**Objective:** To collect the informations of the traumatic spinal cord injury persons in Suwon city.

**Method:** Seventy-five traumatic spinal cord injury persons were evaluated by the neurological level, American Spinal Injury Association scale, Functional Independence Measure (FIM), Craig Handicap Assessment and Reporting Technique (CHART), Beck Depression Inventory (BDI), and questionnaire on their voiding methods, complications, etc.

**Results:** The leading cause of 75 persons with traumatic spinal cord injury was a traffic accident. Among them, paraplegics were 46 persons. The most common complication was a pressure sore which was also the leading cause of their rehospitalization. Twenty-six persons voided by reflex. Among five dimensions of CHART, the physical independence score was the highest and the economic self sufficiency score was the lowest. The total CHART scores were significantly correlated with BDI scores, FIM scores, and level of injury.

**Conclusion:** This study revealed that physical impairment, disability and depression affect the handicaps of spinal cord injury persons. These data could be used to develop a social rehabilitation program for the spinal cord injury persons in the community.

---

**Key Words:** Spinal cord injury, Craig Handicap Assessment and Reporting Technique, Functional Independence Measure, Depression, Community

### 서 론

산업 재해와 나날이 복잡해져 가는 사회 구조, 그리고 스포츠 손상의 증가 등으로 최근 척수 손상은

---

접수일: 1999년 9월 15일, 게재승인일: 1999년 11월 23일  
교신저자: 나은우

\*이 연구는 1997년도 아주대학교 의과대학 연구비 지원으로 이루어졌음.

날로 늘어가고 있고, 척수 손상인들은 신체적인 장애 뿐만 아니라 사회 심리적으로도 많은 어려움을 겪게 된다. 이들은 대부분 사회적 활동이 활발한 20대, 30대 남자로 환자 개인 뿐만 아니라 이들이 속해 있는 가정과 지역 사회에도 많은 영향을 미치고 있다. 그러므로 척수 손상인들이 포괄적인 재활 치료를 통하여 독립적인 생활을 영위하고, 중도의 장애인으로서 사회에 적응하고 복귀할 수 있도록 모든 사회 구성원들의 적극적인 이해와 배려가 필요하다.

또한 사회적이고 국가적인 차원에서는 이들 척수 손상인들이 보다 나은 삶을 영위하고, 사회 재활을 달성할 수 있도록 재활 서비스의 제공이 우선적으로 필요하다.<sup>2,5,11)</sup> 그러나 지역 사회의 장애인에 대한 잘못된 인식과 사회구조적 장애로 인하여 척수 손상 후 사회 적응은 매우 어려운 것으로 추정되고 있으나 이에 대한 체계적이고 표준화된 조사 자료는 부족한 실정이다.<sup>11)</sup>

척수 손상인에 대한 포괄적이고 효율적인 재활 치료 및 사회 재활 프로그램의 수립을 위해서는 국가적 차원에서 전국적으로 정확한 척수 손상인의 역학적 및 의학적 특성 등을 조사하여 현재의 문제점이 무엇이며, 척수 손상인들이 요구하는 바가 무엇인지 파악하는 것이 필수적이다. 미국의 경우에는 척수 손상 센터를 각 지역에 설치하여 척수 손상 환자에 대한 포괄적 재활이 체계적으로 이루어지고 있다. 이에 반하여 우리 나라는 재활 전문 인력과 시설의 부족, 재활 치료에 대한 환자 및 가족들의 인식 결여, 보건 행정 관리 체계상의 미흡함 등으로 인하여 척수 손상의 예방과 정확한 실태 파악 및 체계적인 재활 프로그램이 이루어지지 못하고 있다.

본 연구에서는 수원시에 거주하고 있는 척수 손상인을 대상으로 하여 이들의 역학적 특성과 의학적 및 사회심리적 문제점들을 파악하여 향후 이상적인 척수 손상인의 지역 사회 재활 프로그램을 수립하는데 기초자료로 삼고자 하였다.

## 연구대상 및 방법

### 1) 연구대상

외상으로 인하여 척수 손상을 입은 후 본 병원 및 타 병원에서 치료를 받고 지역 사회로 복귀한지 최소한 6개월 이상 경과한 척수 손상인을 연구대상으로 하였다. 대상자들은 수원시에 거주하고 있는 척수 손상인들로 주요 정신질환이나 인지기능의 저하 또는 동반 손상으로 인하여 사회적 역할 수행의 제한이 있는 경우는 제외하였다.

연구대상자의 표본 추출방법은 1998년 4월 1일에 수원시에 장애인으로 등록되어 있는 척수 손상인의 명단을 조사하였고, 수원시내에 있는 300명 이상 종합병원의 1995년 이후의 의무기록을 토대로 수원시에 거주하고 있는 척수 손상인의 명단을 조사하였

다. 또한 이들 척수 손상인들로부터 친분관계가 있으면서 수원시에 거주하는 척수 손상인을 다시 알아내어 이들을 조사하는 방식을 이용하였다. 본 조사 결과 총 101명의 척수 손상인을 파악하였으나, 이 중 직접 면담을 거부한 13명과 질병에 의한 척수 손상인 13명을 제외한 외상성 척수 손상인 75명을 연구 대상으로 하였다.

### 2) 연구방법

총 75명의 외상성 척수 손상인을 대상으로 가정 방문을 실시하여 설문지를 이용한 면담 조사와 직접적인 이학적 검사를 시행하였다. 대상자의 성별, 나이, 척수 손상 시기와 원인, 직업, 연간 가계소득, 결혼 상태를 조사하였다. 수상 이후 재활 치료를 받은 경험 여부를 조사하였고, 재활 치료를 받지 않은 경우에는 그 이유도 조사하였다. 수상 후 퇴원한 다음 병원에 재입원한 경험이 있는지, 재입원하였다면 그 횟수 및 이유를 조사하였다. 척수 손상 이후 방광 관리 방법 및 그 중요성에 대한 교육, 의사로부터 권유받은 방광 관리 방법, 현재의 방광 관리 방법을 조사하였다. 방광의 관리 방법으로 간헐적 도뇨를 하도록 교육을 받았으나 현재는 다른 방법으로 배뇨하고 있는 경우에는 방광의 관리 방법을 바꾸게 된 구체적인 이유도 조사하였다. 척수 손상 후 발생한 합병증의 종류 및 빈도를 조사하였고, 척수 손상인들이 향후 교육을 받기 원하는 의학적 내용을 설문지를 통하여 직접 면담시 조사하였다.

연구대상자들의 신체적 장애(Impairment)는 재활의학과 의사가 직접 이학적 검사를 시행하여 조사하였다. 연구대상자들의 척수 손상 부위를 검사한 후 미국 척수손상협회(American Spinal Injury Association: ASIA)의 분류법<sup>13)</sup>에 의하여 평가하였다. 연구대상자들의 장애(Disability)는 Functional Independence Measure (FIM) 점수를 이용하여 평가하였다.

연구대상자들의 핸디캡(Handicap)은 Craig Handicap Assessment and Reporting Technique (CHART)<sup>35)</sup>을 이용하여 평가하였다. 본 연구에서 이용된 CHART 설문지는 1996년에 번역한 한글판이며 CHART 원문에서 경제적 자족 점수 계산에 필요한 Poverty level income에 해당하는 통계수치는 1997년도 수원 지역 근로자 가구의 평균 소득을 이용하였다.

우울 성향의 평가도구로는 Beck Depression Inven-

tory<sup>12,14</sup>)를 이용하였다. Beck Depression Inventory는 우울의 정서적, 인지적, 동기적, 생리적 증상 영역을 포함하는 21개 문항으로 이루어져 있으며 각 문항의 점수는 0에서 3점 까지이고 총점의 범위는 0에서 63 점 까지로 점수가 높을수록 우울 성향이 높다. 절단점은 1991년 이와 송<sup>7</sup>)이 한국심리학회지에 발표한 연구결과에 근거하여 16점으로 하였다.

조사된 자료는 SPSS 통계프로그램을 이용하여 분석하였다. T-검정을 이용하여 성별, 척수 손상 정도, 우울 성향 유무에 따라 CHART 점수에 유의한 차이가 있는지를 분석하였으며, 상관 분석을 통하여 수상후 기간, 나이, FIM 점수와 CHART 점수와의 관계를 분석하였다.

**결 과**

**1) 대상군의 일반적 성격**

대상군은 남자 60명, 여자 15명이었고, 연령 분포는 13세에서 73세 까지로 평균 40.1세였다. 수상 후 기간은 평균 7년 9개월이었다. 척수 손상의 원인은 교통사고가 42명으로 가장 많았고, 추락사고가 24명, 스포츠 손상 1명, 둔상 6명, 기타 2명이었다. 직장을 가지고 있는 사람은 23명, 직장이 없는 사람은 51명, 학생은 1명이었다. 직장을 갖고 있는 23명 중 경수 손상은 4명이었으며 19명은 흉요수 손상이었다. 대상인 중 배우자가 없는 경우는 36명으로 이 중 미혼이 27명, 수상 후 이혼한 사람 6명, 사별한 경우는 3명이었으며 배우자가 있는 39명 중 수상 이전 결혼한 경우가 34명, 수상 후 결혼한 사람은 5명이었다 (Table 1).

척수 손상의 손상 정도를 미국 척수손상협회 장애 등급에 따라 분류한 경우 등급 A에 해당되는 경우는 41명, B는 5명, C는 12명, D는 17명이었다. 척수 손상의 신경학적 부위에 따라 분류한 경우 경수 손상은 29명, 흉수 손상은 36명, 요수 손상 및 마미충

**Table 1. Demographic Characteristics**

| Characteristics                  | Data             |
|----------------------------------|------------------|
| Age (years)                      | 40.1±13.5 years* |
| Gender                           |                  |
| Male                             | 60 (80%)         |
| Female                           | 15 (20%)         |
| Duration of injury (years)       | 7년 9개월±7년 1개월*   |
| Marital status                   |                  |
| Married before SCI <sup>1)</sup> | 34 (46%)         |
| Married after SCI <sup>1)</sup>  | 5 (7%)           |
| 사별                               | 3 (4%)           |
| Unmarried                        | 27 (35%)         |
| Divorced after SCI <sup>1)</sup> | 6 (8%)           |
| Employment                       |                  |
| Employed                         | 23 (31%)         |
| Unemployed                       | 51 (68%)         |
| Student                          | 1 (1%)           |
| Cause of injury                  |                  |
| Traffic accident                 | 42 (56%)         |
| Falls                            | 24 (33%)         |
| Sports injury                    | 1 (1%)           |
| Blunt trauma                     | 6 (7%)           |
| Others                           | 2 (3%)           |

\*Values are mean±SD.

1. SCI: Spinal cord injury

**Table 2. Level and Extent of Injury**

| ASIA <sup>1)</sup> impairment scale | Level of injury |          |                       | Total (%) |
|-------------------------------------|-----------------|----------|-----------------------|-----------|
|                                     | Cervical        | Thoracic | Lumbar & Cauda equina |           |
| A                                   | 12              | 29       | 0                     | 41 (55)   |
| B                                   | 5               | 0        | 0                     | 5 (7)     |
| C                                   | 7               | 4        | 1                     | 12 (16)   |
| D                                   | 5               | 3        | 9                     | 17 (22)   |
| Total (%)                           | 29 (39)         | 36 (48)  | 10 (13)               | 75 (100)  |

1. ASIA: American spinal injury association

증후군은 10명이었다(Table 2).

**2) 척수 손상 후 합병증의 빈도**

척수 손상 후 발생한 합병증 중 가장 빈도가 많은 것은 욕창(53예)이었고, 그 다음은 요로감염(37예), 동통(27예)의 순이었다(Table 3).

척수 손상 후 병원에 재입원하였던 가장 흔한 이유는 욕창(20예)이었고, 그 외 요로감염(14예), 재활 치료(11예), 신경인성 방광에 대한 평가 및 방광 훈련(5예), 척추내 고정물 제거 수술(3예), 요로 결석(3예)의 순이었다. 대퇴 골절에 대한 치료와 폐렴의 치료를 위하여 입원한 경우는 각각 1예씩 이었다.

**3) 척수 손상 후 재활 치료**

척수 손상 후 재활 치료를 받지 않은 사람은 17명

(22.7%)이었다. 이 중 수상시기가 1980년 이전인 사람은 5명이었으며, 1980년대가 6명, 1990년대가 6명이었다. 17명 모두 재활 치료가 필요하였으나 치료를 받지 못한 경우로 이중 15명은 처음에 입원한 병원에 재활의학과가 없었으며 이후에도 본인의 인식 부족으로 재활 치료에 대한 고려를 하지 않았다고 응답하였다. 나머지 2명은 재활의학과가 있는 종합 병원에 입원하였으나 재활 치료를 권유받은 적이 없다고 하였다. 58명(77.3%)의 척수 손상인은 1회 이상 재활의학과에서 입원치료를 받은 경험이 있었다.

**4) 방광 관리 방법**

척수 손상 후 병원에서 교육을 받은 방광 관리 방법과 현재의 방광 관리 방법에 대하여 비교 조사하였다. 대상군 75명 중 병원에서 방광 관리의 중요성과 방광 관리 방법에 대한 교육을 받은 경험이 있다고 응답한 사람은 45명(60%), 초기부터 배뇨가 정상이었으므로 교육을 받지 않았다고 응답한 사람은 6명이었다. 간헐적 도뇨법으로 교육을 받은 13명 중 6명은 퇴원 후에도 계속해서 간헐적 도뇨법에 의한 배뇨를 시행하고 있었으나 7명은 배뇨 방법이 바뀌었다. 그 이유를 조사한 결과 배뇨 방법이 바뀐 척수 손상인 7명 중 4명은 요실금으로 인하여 반사성 배뇨법으로 바꾸었고, 2명은 방광내 유치 도뇨관에 의한 배뇨법으로 전환하였다. 그밖의 원인으로는 본인인 직접 도뇨를 시행하기 어려운 경우 손상인이어서 반사성 배뇨법으로 전환한 경우가 1명이었다. 초기에 반사성 배뇨를 시행하도록 교육받은 사람은 7

**Table 3. Complications**

| Complications            | Number of cases (%) |
|--------------------------|---------------------|
| Pressure sore            | 53 (71)             |
| Urinary tract infection  | 37 (49)             |
| Pain                     | 27 (36)             |
| Vesicoureteral reflux    | 8 (11)              |
| Urinary stone            | 5 (7)               |
| Spine infection          | 3 (4)               |
| Heterotopic ossification | 3 (4)               |
| Pneumonia                | 1 (1)               |
| Femur fracture           | 1 (1)               |
| Epididymitis             | 1 (1)               |

**Table 4. Voiding Methods**

| Voiding methods                     | Voiding method of persons educated by physician |                | Current method (%) |
|-------------------------------------|---|----------------|--------------------|
|                                     | Initial method                                  | Current method |                    |
| Intermittent catheterization        | 13  | 6              | 6 (8%)             |
| Reflex voiding                      | 7   | 15             | 27 (36%)           |
| Valsalva &/or Credé method          | 3   | 3              | 8 (11%)            |
| Normal voiding                      | 6   | 6              | 8 (11%)            |
| Indwelling catheter                 | 2   | 5              | 8 (11%)            |
| Suprapubic cystostomy               | 6   | 6              | 7 (9%)             |
| Reflex voiding with catheterization | 13  | 9              | 10 (13%)           |
| Urethral stent                      | 1   | 1              | 1 (1%)             |
| Total                               | 51  | 51             | 75 (100%)          |

명이었으나 현재 반사성 배뇨법으로 시행하고 있는 사람은 15명으로 증가하였다. 전체 대상군 75명 중 가장 많은 배뇨법은 반사성 배뇨법으로 모두 27명에서 시행하고 있었다. 그 외의 배뇨 방법으로 반사성 배뇨법과 간헐적 도뇨법을 병행하는 경우가 10명, 방광내 유치 도뇨관 8명, 치골상부 절개술 7명이었고 요도내 스텐트 삽입 1명이 있었다. 정상 배뇨가 가능한 사람은 8명이었다(Table 4).

5) 재활 교육 프로그램

교육을 받기 원하는 재활 교육 프로그램이 무엇인지에 대한 설문조사를 한 결과 척수 손상 후 발생할 수 있는 합병증의 종류 및 증상에 관한 교육이라고 응답한 사람이 28명으로 가장 많았다. 척수 손상으로 변화하는 신체의 기능에 대한 교육이 24명, 척수 손상 후 성기능의 변화 및 출산에 관한 내용이 21명이었으며, 올바른 배변 관리의 방법에 대한 교육 20명, 올바른 배뇨 관리 방법이 15명이었다. 그 외에 체중 유지를 위한 식사 요법에 대하여 교육을 받기 원하는 경우가 15명이었으며 욕창 관리에 대하여 교육을 받기 원하는 경우는 10명이었다. 이외의 소수 답변으로 현재 투여되고 있는 약물의 종류, 요로 감염의 증상 및 치료 목적 등에 대한 교육을 원한다고 응답하였다.

6) 장애, 장애와 핸디캡의 관계

수상 후 사회로 복귀한지 6개월 이상 경과된 70명의 척수 손상인을 대상으로 FIM 점수와 CHART 점

수를 평가하였다. FIM 점수는 최저 35점에서 최고 126점의 분포를 보였으며 평균점수는 101점이었다.

CHART 점수의 분포는 신체적 독립성이 87점으로 가장 높았으며, 사회 통합이 73점, 이동성이 65점, 직업이 41점, 경제적 자족이 17점이었고, CHART 점수의 총합은 284점이었다(Table 5).

대상군을 사지마비군과 하지마비군으로 분류하여 신체적 장애 정도에 따른 CHART의 평균 점수를 비교하였다. 사지마비군은 26명이었고, 하지마비군은 44명이었다. 하지마비군에서 CHART의 다섯 영역 중 신체적 독립성, 이동성, 직업 영역의 점수 및 CHART의 총점이 사지마비군보다 더 높았으며 이는 통계학적 유의성이 있었다( $p < 0.05$ )(Table 5).

FIM 점수와 CHART의 각 영역과 총점과의 상관관계를 비교한 결과 통계학적으로 유의한 상관관계를 보인 CHART의 영역은 신체적 독립성, 이동성, 직업 영역과 CHART의 총점이었으며, FIM 점수가 높을수록 CHART 점수가 높았다. 그러나 CHART의 사회 통합 및 경제적 자족 영역은 FIM점수와 유의한 상관관계를 보이지 않았다(Table 6).

7) 성별, 나이, 수상 후 기간과 핸디캡의 관계

척수 수상 후 기간, 척수 손상군의 나이와 CHART의 각 영역별 점수 및 총점 사이의 상관관계를 분석해 본 결과 척수 수상 후 기간과 CHART의 사회 통합 영역 사이와, 연령과 CHART의 직업 영역 사이에는 통계학적으로 유의한 역상관 관계가 있었다 ( $p < 0.05$ )(Table 6).

Table 5. Relationship between Mean CHART Scores and Level of Injury

| CHART <sup>1)</sup> dimension | Level of injury    |                   | Total (n=70) |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|
|                               | Tetraplegia (n=26) | Paraplegia (n=44) |              |
| Physical independence         | 82±24              | 96±6*             | 87±24        |
| Mobility                      | 50±37              | 78±24*            | 65±35        |
| Occupation                    | 17±25              | 55±42             | 41±41        |
| Social integration            | 70±28              | 79±25             | 73±35        |
| Economic self sufficiency     | 18±26              | 14±21             | 17±22        |
| Total                         | 223±93             | 20±71*            | 284±90       |

Values are mean±SD.

1. CHART: Craig handicap assessment and reporting technique

\* $p < 0.05$

**Table 6.** Correlation Coefficient of Mean CHART<sup>1)</sup> Scores with FIM<sup>2)</sup> Scores, Time since Injury and Age

| CHART <sup>1)</sup> dimension | FIM <sup>2)</sup> scores | Time since injury | Age    |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------|
| Physical independence         | 0.71*                    | 0.08              | -0.03  |
| Mobility                      | 0.68*                    | 0.08              | -0.09  |
| Occupation                    | 0.40*                    | 0.12              | -0.26* |
| Social integration            | 0.18                     | -0.24*            | -0.08  |
| Economic self sufficiency     | 0.03                     | 0.10              | -0.71  |
| Total                         | 0.60*                    | 0.08              | -0.17  |

1. CHART: Craig handicap assessment and reporting technique, 2. FIM: Functional independence measure

\*p<0.05

**Table 7.** CHART Scores and Sex

| CHART <sup>1)</sup> dimension | Sex         |               |
|-------------------------------|-------------|---------------|
|                               | Male (n=58) | Female (n=12) |
| Physical independence         | 92±16       | 87±21         |
| Mobility                      | 69±32       | 62±32         |
| Occupation                    | 36±38       | 68±43         |
| Social integration            | 77±26       | 72±30         |
| Economic self sufficiency     | 15±23       | 17±20         |
| Total                         | 287±91      | 294±89        |

Values are mean±SD.

1. CHART: Craig handicap assessment and reporting technique

CHART의 각 영역과 남녀 척수 손상인 사이에는 통계학적으로 유의한 차이가 없었다(Table 7).

**8) 우울 성향과 핸디캡의 관계**

Beck Depression Inventory에 대한 질문에 응답한 척수 손상인 69명의 자료를 통계 분석하였다. 분석 결과 우울 성향이 있는 군은 29명이었으며 우울 성향이 없는 군은 40명이었다. 우울 성향이 없는 척수 손상군이 우울 성향이 있는 척수 손상군보다 경제적 자족 영역을 제외한 CHART의 네 영역과 CHART의 총점에서 통계학적으로 의미있게 높은 점수를 보였 다(p<0.05)(Table 8).

**Table 8.** Association between Mean CHART<sup>1)</sup> Scores and BDI<sup>2)</sup> Scores

| CHART <sup>1)</sup> dimension | BDI <sup>2)</sup> scores |             |
|-------------------------------|--------------------------|-------------|
|                               | ≤ 15 (n=40)              | ≥ 16 (n=29) |
| Physical independence         | 91±13                    | 83±21       |
| Mobility                      | 76±23                    | 52±38*      |
| Occupation                    | 52±41                    | 27±37*      |
| Social integration            | 82±23                    | 61±28*      |
| Economic self sufficiency     | 23±25                    | 10±16       |
| Total                         | 324±71                   | 243±91*     |

Values are mean±SD.

1. CHART: Craig handicap assessment and reporting technique, 2. BDI: Beck depression inventory

\*p<0.05

**고 찰**

1980년부터 최근까지 대한재활의학회에 발표된 척수 장애인의 퇴원 후 실태에 대한 연구들을 세계보건기구의 장애 분류법에 의한 핸디캡의 개념<sup>36)</sup>에 따라 분류하여 보면 우리나라 척수 장애인의 사회재활적인 측면은 1) 의료적 문제, 2) 이동 수단 문제, 3) 직업적/경제적 문제, 4) 심리적 적응 문제, 5) 환자의 가족 또는 간병인의 문제, 6) 장애인 주변 주민의 인식에 대한 문제들로 나눌 수 있다.<sup>2,5,6,11)</sup> 그러나 이러한 결과들을 일반적인 척수 장애인들에게 적용하기에는 문제가 있다. 그러므로 척수 장애인에 대한 포괄적이고 효율적인 사회 재활을 위해서는 국가적 차원에서 전국적으로 척수 장애인의 실태를 파악하는 역학 조사가 선행되어야 한다.

본 연구에서는 수원시에 등록되어 있는 장애인 중에서 척수 손상인을 파악하였고, 수원시내 종합병원을 대상으로 최근 4년간 입원하였던 척수 손상 환자의 명단을 추적하였으며, 파악된 척수 장애인을 대상으로 다시 다른 척수 손상인의 소재지를 파악하는 방법을 이용하여 척수 장애인의 표본을 추출하였다. 그러나 수원시에 거주지를 두고 있으나 타 지역의 병원이나 수원지역의 300명상 이하의 병원에서 치료 후 퇴원하고 장애인 등록을 하지 않은 척수 장애인 들은 본 조사 대상에서 누락되었을 것이다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 새로운 의미를 갖는

다고 생각된다. 첫째, 한 지역에 거주하고 있는 척수 손상인을 대상으로 하였으므로 연구결과가 지역적 특성을 반영한다는 점이다. 둘째, 재활의학과 입원환자나 특정 모임, 특정 협회를 대상으로 한 것이 아니라 사회에 노출되어 있지 않던 척수 손상인들까지 파악하여 연구대상으로 하였다는 점이다. 따라서 본 연구는 전수 조사는 아니었지만 수원지역 척수 손상인의 실태를 비교적 객관적으로 반영할 수 있는 자료로 그 의미가 있다고 생각된다.

우리 나라의 척수 손상의 원인으로는 1970년대와 1980년대에 발생한 척수 손상인에 관한 연구들에서는 추락이 가장 많은 원인이라고 보고되었다.<sup>2,6,8)</sup> 그러나 1998년 정,<sup>10)</sup> 1999년도 박등<sup>4)</sup>의 연구에 의하면 교통사고가 가장 많은 원인을 차지하고 있다고 보고하였다. 본 연구에서도 척수 손상의 원인으로 가장 많은 것은 교통 사고였다. 따라서 척수 손상의 발생률을 낮추기 위해서는 교통 사고의 발생을 감소시키기 위한 노력이 중요하다고 할 수 있다.

수상 후 척수 손상의 손상받은 신경학적 부위를 분류해 본 결과 Fin등,<sup>18)</sup> Sorensen등<sup>31)</sup>은 사지마비인 경수 손상이 47~53%를 차지하고 있다고 보고하였다. 국내의 연구에서 남등,<sup>2)</sup> 이와 이<sup>6)</sup>는 경수 손상이 약 20%라고 보고하였고, 박등<sup>4)</sup>은 46%로 보고하였다. 본 연구에서는 경수 손상이 39%로 외국의 경우나 박등의 보고보다는 적었다. 완전 척수 손상의 경우 본 연구에서는 55%였으며 이 결과는 정<sup>10)</sup>의 연구결과인 39.2%보다는 높았으나 박등<sup>4)</sup>의 연구결과인 59.3%와 유사하였다.

Krause등<sup>24)</sup>에 의하면 수상 당시의 연령이 낮고 교육 수준이 높은 하지마비인 척수 손상인에서 직업을 갖는 비율이 높으며, 수상 당시 직업이 있던 사람이 수상 후에도 직업을 갖는 비율은 50%로 척수 손상 후 직업을 가진 척수 손상인은 전체의 36%라고 보고하였다. 본 연구에서 직업이 있는 척수 장애인 전체의 31%였으며, 이 중 82.6%는 척수 손상 부위가 흉수와 요수 손상으로 Krause등<sup>24)</sup>의 연구결과와 유사하였다. 본 연구에서 경수 손상 환자가 직업을 갖는 비율이 17.4%로 매우 낮아 중증 척수 손상인에서의 직업 재활은 앞으로 해결되어야 할 과제를 알 수 있었다.

척수 손상 후 발생하는 합병증에 대한 연구들은 척수 손상인들의 추적 관찰기간이나 지역적, 사회적

인 특성과 관련이 있으나 대부분의 보고에서 욕창과 요로감염이 주된 합병증이었다고 재입원의 원인이라고 하였다.<sup>1,17,20,32,33)</sup> 본 연구에서 척수 손상인들이 가장 흔히 경험한 합병증은 욕창이었고, 이는 재입원의 가장 많은 원인이기도 하였다. 욕창은 척수 손상인에 있어서 치유에 적지 않은 기간과 비용이 소요되며 활동성을 제한시키는 요인임에도 불구하고 가장 흔히 발생하는 합병증으로 나타나 욕창의 예방 및 욕창 관리에 대한 철저한 교육이 필요함을 알 수 있었다. 두 번째 흔한 합병증 및 재입원의 원인은 요로 감염이었다. 합병증으로 방광 요관 역류, 요로 결석 및 요로 감염 등의 요로계 질환을 경험한 척수 손상인은 54명(62%)이었다. 따라서 이러한 결과들은 척수 손상인들에서 방광 관리에 대한 교육의 필요성을 반영하고 있는 것으로 생각된다.

본 연구에서 척수 손상 후 재활 치료를 받은 사람은 조사 대상의 77.3%였다. Johnson등<sup>22)</sup>이 수상 후 3년내에 입원 재활 치료를 받은 사람이 전체의 85.1%였다고 보고한 것과 비교할 때 이는 상대적으로 낮은 수치이다. 1990년 이전에 수상당한 척수 손상인 10명은 당시 입원하였던 대부분의 병원에 재활의학과가 없었고, 이후에도 재활 치료의 중요성과 필요성에 대한 인식이 없어 재활 치료를 받을 생각을 하지 않은 것으로 나타났다. 1990년 이후 수상당한 척수 손상인 7명은 재활의학과가 없는 병원에 입원한 경우가 5명이었으며 재활의학과가 있었지만 재활 치료를 의사로부터 권유받지 않고 퇴원한 척수 손상인 2명도 퇴원 후 재활 치료의 필요성을 인식하지 못하고 있는 것으로 나타나, 척수 손상인에 대한 재활 치료의 중요성에 대한 홍보와 함께 종합 병원내 재활의학과 설치의 확대와 척수 손상인과 그 가족 및 의사들의 재활 치료에 대한 인식 전환이 시급한 실정이라고 생각된다.

본 연구에서 대상자들이 가장 많이 이용하는 배뇨법은 반사성 배뇨이었다. 이러한 결과는 임등<sup>9)</sup>의 연구결과와 유사하였다. 병원에서 간헐적 도뇨에 의한 배뇨법을 권유 받고 시행하다가 퇴원한 척수 손상인들의 54%는 반사성 배뇨법 및 방광내 유치 도뇨관에 의한 배뇨법으로 방법을 바꾸었다. 간헐적 도뇨에 의한 배뇨방법이 방광 요관 역류와 상부 요로의 손상을 예방하는 좋은 배뇨방법이라고 보고한 많은 연구들<sup>15,21,27-29)</sup>이 있음에도 불구하고 본 연구에서 간

혈적 도뇨에 의한 배뇨법에 대한 척수 손상인들의 적응력은 낮은 것으로 나타났다. Perrouin-Verbe등<sup>29)</sup>은 간헐적 도뇨에 의한 배뇨법을 장기간 동안 성공적으로 시행할 수 있도록 하는 가장 중요한 요소는 요실금이 없는 상태(urinary continence)이고, 두 번째 중요한 요소는 독립적으로 도뇨를 수행할 수 있는 능력 유무라고 보고하였다. 그러므로 방광 훈련시에 척수 손상인의 독립적 도뇨관 삽입 능력과 요실금에 대한 조절이 우선되어야 향후 간헐적 도뇨에 의한 배뇨법이 장기간 성공적으로 이루어질 수 있음을 알 수 있었다. 또한 본 연구대상자의 19%가 방광내 유치 도뇨관에 의한 배뇨법을 시행하고 있는 상태였는데, 이러한 방광 관리 방법이 요로 감염의 높은 발생빈도(49%)와도 관계가 있을 것으로 생각된다. 이미 기존의 연구들에서 방광내 유치 도뇨관에 의한 배뇨법에서 요로 감염의 발생빈도가 높다고 보고하고 있음에도 불구하고<sup>23,26)</sup> 상당수의 척수 손상인들이 방광내 유치 도뇨관에 의한 배뇨법을 사용하고 있다는 사실은 향후 이들에 대한 방광 관리 방법 및 그 중요성에 대한 교육이 우선적으로 필요함을 제시하고 있다.

척수 손상인의 핸디캡에 대한 연구에서 Whiteneck 등<sup>34)</sup>은 CHART의 각 영역 중 사회 통합 영역이 가장 높은 점수를 보였고, 직업 영역이 낮은 점수를 보였다고 보고하였다. 저자들의 1997년도 연구<sup>3)</sup>에서도 Whiteneck 등<sup>34)</sup>의 연구결과와 같이 사회 통합 영역의 점수가 가장 높았고, 직업 영역의 점수가 가장 낮았다. 그러나 본 연구에서는 신체적 독립성 영역의 점수가 가장 높았고 경제적 자족 영역의 점수가 가장 낮았다. 이번의 척수 손상인의 실태조사의 결과가 1997년의 연구결과<sup>3)</sup>와 다른 이유는 1997년의 연구에서 대상자들은 주로 재활의학과에서 입원치료 후 퇴원한 척수 장애인과 동호회 활동을 하는 척수 장애인들이 포함되어 있어서 사회 통합 영역의 점수가 높았다고 생각된다. 그러나 본 연구에서는 지역사회에 거주하는 척수 장애인들을 대상으로 하였고, 이전의 대상자들에 비하여 불완전 척수 손상인들의 비율이 높아 사회 통합 영역보다 신체적 독립성 영역의 점수는 더 높아졌다고 생각된다. 그러나 직업 영역 및 경제적 자족 영역은 이전의 연구 결과보다도 낮은 점수로 나타나 척수 손상인의 취업과 사회적 역할 수행 및 이를 통한 성취도 향상을 위한 사

회 재활의 필요성을 다시 한 번 확인할 수 있었다.

Menter 등<sup>25)</sup>은 척수 손상의 신경학적 부위가 높을수록, 나이가 많을수록 장애 정도와 핸디캡이 심하다고 하였고, 척수 손상 부위가 높을수록 의료 비용이 증가한다고 하였다. 본 연구에서는 척수 손상인들의 나이가 많을수록 CHART의 직업 영역 점수가 낮았으며, 척수 손상 후 기간이 길수록 CHART의 사회 통합 영역 점수가 낮았다. 또한 신체적 장애나 장애 정도가 심할수록 핸디캡의 정도는 큰 것으로 나타났다. 특히 직업 영역과 이동성 영역에서의 핸디캡이 장애 정도와 관련이 있다는 사실은 중증 척수 장애인들을 위한 직업 재활과 이들의 이동성을 증가시켜 줄 수 있는 체계적인 지역사회 도움 등이 척수 손상인의 자립성을 키워줄 수 있는 밑받침이 된다고 생각한다.

Richards<sup>30)</sup>에 의하면 핸디캡은 척수 손상 후 우울의 확실한 지표라고 하였으며 우울 성향이 높을수록 핸디캡의 수준이 높다고 하였고 이는 다른 문헌에서도 보고된 바 있다.<sup>3,16,19)</sup> 본 연구에서 우울 성향이 있는 척수 손상군에서 CHART의 각 영역별 평균 점수는 우울 성향이 없는 척수 손상군보다 통계학적으로 의미있게 낮았다. 본 연구에서 신체적 장애나 장애 정도가 핸디캡의 사회 통합 영역과는 무관한 반면 우울 성향은 사회 통합 영역과도 매우 밀접한 관련성을 보였다. 이로써 심리적 요인이 핸디캡에 미치는 영향을 알 수 있었으며 특히 척수 손상인의 사회 통합에 있어 심리적 요인은 우선적으로 고려되어야 할 부분이라고 생각된다.

본 연구결과들로부터 척수 손상인들의 핸디캡은 신체적 장애 및 기능적 장애, 심리적 요인 등과 같은 많은 다양한 요소들에 영향을 받고 있음을 알 수 있었다. 그러므로 지역사회에서 거주하는 척수 손상인들의 사회재활 프로그램을 개발할 때에는 척수 손상인들의 재활에 대한 욕구를 중심으로, 이들의 핸디캡에 영향을 주는 많은 요소들을 고려하여야 한다고 생각된다. 척수 손상인의 핸디캡의 여러 영역들 중 낮은 평균 점수를 갖는 영역들을 중심으로 점수가 낮은 원인들을 분석한 후 비교적 쉽게, 그러나 우선적으로 해결해야 할 핸디캡의 영역을 결정하고 이에 대한 기본적인 대책 수립이 척수 손상인의 사회재활 프로그램의 중요한 요소라고 생각된다.



## 결 론

수원시에 거주하는 외상성 척수 손상인 75명을 대상으로 가정방문하여 면접 조사와 이학적 검사를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

수원시에 거주하는 외상성 척수 손상인은 75명으로 가장 흔한 원인은 교통사고이었다. 대상자의 신경학적 손상 부위에 따른 분류에서는 하지마비(46명)와 완전 손상(41명)이 많았다.

척수 손상 후 경험한 가장 흔한 합병증은 욕창(71%)이었고, 재입원의 가장 흔한 원인도 욕창이었다. 이들이 가장 많이 사용하는 방광 관리 방법은 반사성 배뇨법이었고(27명), 수상 초기 간헐적 도뇨법으로 교육받은 척수 손상인의 54%에서 임의로 반사성 배뇨법으로 전환하였다.

CHART의 각 영역 중 신체적 독립 영역의 점수가 87점으로 가장 높았고 경제적 자족의 점수는 17점으로 가장 낮았다. 신경학적 손상 부위가 높을수록, FIM 점수가 낮을수록 핸디캡의 이동성과 직업 영역의 점수가 낮았으며, 우울 성향이 있을수록 핸디캡의 정도가 심하였다.

본 결과는 수원시라는 제한된 지역사회에 거주하는 척수 손상인에 대한 실태조사였지만 이러한 조사 결과를 토대로 척수 손상인에 대한 사회재활 프로그램의 개발시 기초자료로 이용할 수 있을 것으로 사료된다.

## 참 고 문 헌

- 1) 나영무, 박창일, 전세일, 신정순: 외상성 척수 손상 환자의 합병증에 관한 연구. 대한재활의학회지 1991; 15: 12-21
- 2) 남용현, 전영순, 성인영, 강성관, 오정희: 척추 장애자 실태 분석. 대한재활의학회지 1985; 9: 121-125
- 3) 문혜원, 나은우, 이일영, 박상일, 임민정: CHART를 이용한 척수 손상인의 Handicap 평가. 대한재활의학회지 1997; 21: 874-879
- 4) 박창일, 신지철, 김성원, 장성호, 정웅태, 김현주: 척수 손상 환자의 역학적 연구. 대한재활의학회지 1999; 23: 267-275
- 5) 신현숙, 박영옥: 보훈대상 척수 손상 환자의 사회적응 실태조사. 대한재활의학회지 1992; 16: 250-255
- 6) 이영애, 이강목: 척수 장애자 실태조사. 대한재활의학회

- 지 1983; 7: 37-47
- 7) 이영호, 송종용: BDI, SDS, MMPI-D 척도의 신뢰도 및 타당도에 대한 연구. 한국심리학회지 1991; 10: 98-113
- 8) 이일영, 박창일, 신정순: 척수 손상 환자의 임상적 고찰; 조기 재활 치료에 대한 검토. 최신의학 1986; 29: 51-60
- 9) 임준경, 최영식, 박철범, 류상열, 유현주, 조강희, 방덕영: 척수 손상 환자의 퇴원후 신경인성 방광 관리방식의 변화. 대한재활의학회지 1998; 22: 1044-1048
- 10) 정낙수: 서울지역 외상성 척수 손상 환자의 발생률 추정 및 발생관련요인. 가톨릭의과대학 대학원 1998
- 11) 최영태, 김유철, 조은수, 최선미, 김연희: 척수 손상 환자의 사회적응 실태조사. 대한재활의학회지 1992; 16: 473-481
- 12) 한홍무, 염태호, 신영우, 김교현, 윤도준, 정근재: Becker depression inventory의 한국판 표준화 연구. 신경정신의학 1986; 25: 487-500
- 13) ASIA: American Spinal Injury Association standards for neurological classification of spinal injury patients, Chicago: American Spinal Injury Association, 1996
- 14) Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J: An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry 1967; 4: 351-363
- 15) Chai T, Chung AK, Belville WD, Faerber GJ: Compliance and complications of clean intermittent catheterization in the spinal cord injured patient. Paraplegia 1995; 33: 161-163
- 16) Deegan MJ: Depression and physical rehabilitation. J Sociology Social Welf 1977; 4: 945-954
- 17) Exner G, Meinecke FW: Trends in the treatment of patients with spinal cord lesions seen within a period of 20 years in German centers. Spinal Cord 1997; 35: 415-419
- 18) Fin P, Kuhlemeier K, DeVivo M, Stover S: Spinal cord injury. An epidemiological perspective. Paraplegia 1979; 17: 237-250
- 19) Frank RG, Elliott TR: Life stress and psychologic adjustment following spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 1987; 68: 344-347
- 20) Fuhrer MJ: Rehabilitation research and training center in community-oriented services for persons with spinal cord injury: a progress report, Houston: the Baylor College of Medicine and the Institute for Rehabilitation Research, 1991
- 21) Giannantoni A, Scivoletto G, Stasi SM, Silecchia A, Finazzi-Agro E, Micali I, Castellano V: Clean intermittent catheterization and prevention of renal disease in spinal cord injury patients. Spinal Cord 1998; 36: 29-32
- 22) Johnson RL, Gerhart KA, McCray J, Menconi JC,

- Whiteneck GG: Secondary conditions following spinal cord injury in a population-based sample. *Spinal Cord* 1998; 36: 45-50
- 23) Jonier E, Lindan RN, Lindan R: Experience with self intermittent catheterization for women with neurological dysfunctions of bladder. *Paraplegia* 1982; 20: 147-153
- 24) Krause JS, Sternberg M, Maides J, Lottes S: Employment after spinal cord injury: Differences related to geographic region, gender, and race. *Arch Phys Med Rehabil* 1998; 79: 615-624
- 25) Menter RR, Whiteneck GG, Charlifue SW, Gerhart K, Solnick SJ, Brooks CA, Hughes L: Impairment, disability, handicap and medical expenses of persons aging with spinal cord injury. *Paraplegia* 1991; 29: 613-619
- 26) Morita H, Sazawa A, Kanno T, Koyanagi T: Long term urinary prognosis of cervical cord injury patients. *Paraplegia* 1994; 32: 30-35
- 27) Perlash I, Giroux J: Clean intermittent catheterization in spinal cord injury patients: a follow-up study. *J Urol* 1993; 149: 1068-1071
- 28) Perlash I: Long-term urologic management of the patient with spinal cord injury. *Urol Clin North Am* 1993; 20: 423-434
- 29) Perrouin-Verbe B, Labat JJ, Richard I, Mauduyt de la Greve I, Buzelin JM, Mathe JF: Clean intermittent catheterization from the acute period in spinal cord injury patients. Long term evaluation of urethral and genital tolerance. *Paraplegia* 1995; 33: 619-624
- 30) Richards JS: Psychological adjustment to spinal cord injury during first postdischarge year. *Arch Phys Med Rehabil* 1986; 67: 362-365
- 31) Sorensen BF, Pedersen V, Clausen S: Epidemiology of spinal cord lesions in Denmark. *Paraplegia* 1990; 28: 105-118
- 32) Vaidynathan S, Soni BM, Gopalan L, Sett P, Watt JW, Singh G, Bingley J, Mansour P, Krishnan KR, Oo T: A review of the readmissions of patients with tetraplegia to the Regional Spinal Injuries Centre, Southport, United Kingdom, between January 1994 and December 1995. *Spinal Cord* 1998; 36: 838-846
- 33) Whiteneck GG, Charlifue SW, Frankel HL, Fraser MB, Gardner MA, Krishnan KR, Menter RR, Nuseibeh I, Gerhart KA, Short DJ, Silver JR: Mortality, morbidity, and psychosocial outcomes of persons spinal cord injured more than 20 years ago. *Paraplegia* 1992; 30: 617-630
- 34) Whiteneck GG, Charlifue SW, Gerhart KA: Qualifying handicap: A new measure of long-term rehabilitation outcomes. *Arch Phys Med Rehabil* 1992; 73: 519-526
- 35) Whiteneck GG, Charlifue SW, Gerhart KA, Overholser JD, Richardson GN: The Craig Handicap Assessment and Reporting Technique (CHART), Englewood, Colorado: Craig Hospital, 1987
- 36) World Health Organization: Internal classification of impairment, disabilities, and handicaps: a manual classification relating to the consequences of disease, Geneva: World Health Organization, 1980
-