

교통사고 소아환자 121례를 통한 임상적 고찰

조민서 · 한재경 · 김윤희

대전대학교 한의과대학 소아과학교실

Abstract

The Clinical Study on 121 Traffic Accident Child Patients

Jo Min Seo · Han Jae Kyung · Kim Yun Hee

Department of Pediatrics, College of Oriental Medicine, Daejeon University

Objectives

The purpose of this study was to find out the characteristics of children patients who had been treated in the Oriental Medical Hospital due to traffic accidents.

Methods

The study was carried out with 121 children patients who visited the Oriental Medical Hospital from April 2011 to March 2012 and was analyzed by reviewing the patients' charts.

Results

In the distribution of sex the ratio between boys and girls were similar, but regarding the age, 0~6 year-old group was more than that of 7~15 year-old group. In the traffic accident patterns, 87.6% of the entire children patients were injured by car crash. The highest type in the collision between cars was rear-ending impact. The most patients (48.8%) visited our hospital for oriental medical treatment in less than 3 days after the traffic accident. The number of the first visitors in the Oriental Medical Hospital were 77 (63.6%) and those who visited other western hospitals before and were 44 (36.4%). The most frequent duration of admission and treatment in OPD was less than 7 days. Sleeping disorders (37.1%) were diagnosed the highest in 0~6 year-old group and C-spine sprain (49.0%) was diagnosed the highest at 0~7 years-old group. Herb medications were prescribed to relieve anxiety for 0~6 year-old group and for 7~15 year-old group, those were prescribed to activate blood eliminating phlegm and to normalize Qi flow. The highest effective treatment period was less than 7 days.

Conclusions

This data suggested that the oriental medical care could be more effective in treating children victims of traffic accidents by confirming many different symptoms depending on the age.

Key words : Traffic accident, Oriental medical care, Children patients

I. Introduction

교통사고라 함은 자동차, 철도, 선박, 항공기 등이 그 운행 또는 사용 중에 교통수단 상호간 또는 사람이 나 물건이 충돌·접촉하거나 전복하여 사람을 사상시키거나 재물을 파괴하는 것을 말한다^{1,2)}.

자동차 사고 피해자의 상해유형은 좌상 및 염좌가 90.2%로 대부분을 차지하고 있으며 골절 및 탈구 등 중상은 4.2%로 나타난다고 보고되었다³⁾. 따라서 한의학에서 교통사고는 落傷, 落馬, 杖瘡, 創傷, 打撲, 跌撲, 墮落, 金瘡, 折傷, 骨折, 脫臼 등의 외상에 해당된다⁴⁾. 교통사고 환자에게 근골격계 증상이 대부분이므로 신체 증상이 중요시 되고 있으나 신체 증상뿐만 아니라 불면, 불안, 피로와 같은 정신 증상 등이 나타날 수 있고⁵⁾ 뚜렷한 스트레스가 유발되고 이로 인해 신체적, 정신적 증상이 야기된다고 한다⁶⁾.

최근까지는 기존의 양방치료 시설이 교통사고 환자군의 치료를 도맡고 있었으나 특정 교통사고 환자들의 통증과 후유증 치료에 만족감을 주지 못하여 그 대안으로 한의학 치료를 원하는 환자들이 점차 증가하고 있다⁷⁾. 특히 소아 청소년 교통사고의 경우 정신 장애에 대한 인식 부족과 호소하는 증상에 대한 표현부족으로 적절한 평가와 치료를 받지 못하고 있는 실정이다.

현재까지 교통사고 환자의 임상양상에 대한 연구는 많이 이루어지고 있으나 성인을 대상으로 한 것이 대부분이고 소아 청소년을 대상으로 조사된 연구는 많지 않았다. 대체로 공공기관에서 시행한 통계분석이 대부분으로 2010년도 통계분석에 따르면 어린이 교통사고의 상태별 분포에서 사망자의 경우 보행 중이 전체의 62.7%로 가장 많았고 부상자는 자동차 승차중이 전체 어린이 부상자의 52.5%로 가장 많았다고 한다⁸⁾.

2003년 『근로기준법 개정안』이 국회에서 통과됨에 따라 주 5일제 근무가 시행되었고 2011년 『초중등 교육법 시행령』이 개정됨에 따라 주 5일제 수업이 전면적으로 시행되어 이로 인한 여가 시간의 증가로 가족의 야외·레저 활동이 증가되어 향후 소아 청소년 교통사고 환자는 점차 증가될 것으로 보인다.

이에 저자는 성인과 다른 소아 청소년의 교통사고 증상, 치료 방법과 호전도를 조사하여 한의학 치료와 연구 방향에 도움이 되고자 한방병원에 내원한 소아 청소년 교통사고 환자를 대상으로 사고와 관련 자료를 분석하여 그 결과를 보고하는 바이다.

II. Materials and methods

1. 對象

2011년 4월 1일부터 2012년 3월 31일까지 ○○한 의대학교 부속 ○○한방병원에 교통사고로 내원하여 치료를 받은 만 0세부터 15세까지의 환자 121명을 대상으로 하였다.

2. 方法

환자의 의무기록지를 중심으로 다음과 같이 분류하여 조사하였으며 그 결과를 검토 분석 하였다.

- 1) 연령 및 성별
- 2) 월별 환자
- 3) 차종 및 환자의 위치
- 4) 사고 유형
- 5) 사고 후 본원 내원까지의 기간
- 6) 내원 경우
- 7) 내원 형태
- 8) 입원 기간과 통원 치료 기간
- 9) 내원한 진료실
- 10) 진단명
- 11) 방사선 검사상 소견
- 12) 주소증
- 13) 치료 방법
- 14) 치료 처방
- 15) 치료 성적

3. 치료 성적 평가 기준

입원 환자의 경우 퇴원시점에 일치하여 외래 치료 환자의 경우 최종 치료일에 일치하여 분석하였다^{5,9)}.

- ① 우수(Excellent) : 자각증상 소실 후 70% 이상 개선
- ② 호전(Improved) : 자각증상 30-70% 사이에서 개선
- ③ 미호전(Mild improved) : 자각증상 30% 이하에서 개선
- ④ 불량(Failure) : 자각증상이 별무변화 후 악화

III. Results

1. 성별 및 연령

총 121명의 환자 중 남자는 60명 (49.6%)이고 여자는 61명 (50.4%)으로 거의 비슷한 정도였다. 환자의 연령별 분포에서 0~6세는 70명 (57.9%)이고 7~15세는 51명 (42.1%)으로 0~6세가 19명 더 많았다. 0~6세에서 남자는 33명 (27.3%)이고 여자는 37명 (30.6%)으로 여자가 더 많았으며 7~15세는 남자는 27명 (22.3%)이고 여자는 24명 (19.8%)으로 남아가 더 많았다 (Table 1).

Table 1. Distribution of Age and Sex

Age	Sex		Total (%)
	Boy	Girl	
0~6 yrs	33 (27.3%)	37 (30.6%)	70 (57.9%)
7~15 yrs	27 (22.3%)	24 (19.8%)	51 (42.1%)
Total	60 (49.6%)	61 (50.4%)	121 (100.0%)

2. 월별 환자

사고가 발생한 날을 기준으로 8월이 19명 (15.7%)으로 가장 많았으며 9월과 10월이 각각 15명 (12.4%)으로 그 다음 순이었고 3월이 3명 (4.1%)으로 가장 적었다 (Figure 1).

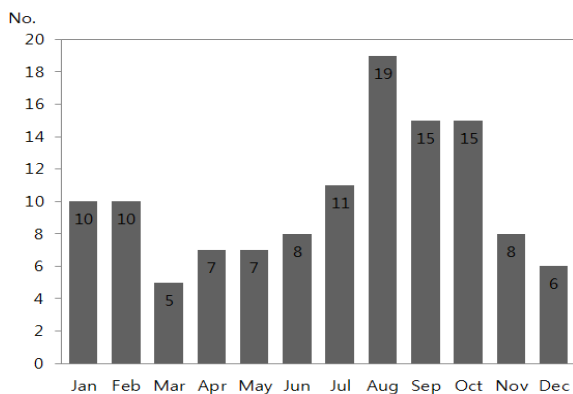


Figure 1. Distribution of month

3. 차종 및 환자의 위치

사고 위치에서는 자동차 승객인 경우가 106명 (87.6%)으로 가장 많았으며 보행자인 경우가 10명 (8.3%)으로 그 다음 순이었다 (Table 2).

Table 2. Kinds of Victims and Vehicles

Victims	No. of patients (%)	
	Bus	Car
Passenger	2 (1.6%)	106 (87.6%)
	3 (2.5%)	
	10 (8.3%)	
Pedestrian		10 (8.3%)
Total		121 (100.0%)

4. 사고 유형

대상 환자 121명 중 차량 간 충돌에 의한 경우는 108명 (89.2%)으로 가장 많았으며 충돌형태는 후방추돌 74명 (61.1%), 측방추돌 21명 (17.4%), 전방추돌 9명 (7.4%), 전방 후 후방추돌 4명 (3.3%) 순으로 후방추돌에 의한 사고가 가장 많았다. 차량과 보행자간의 사고는 10명 (8.3%)이었으며 차량과 자전거와의 사고는 3명 (2.5%)이었다 (Table 3).

Table 3. Category of Traffic Accident Patterns

Patterns of Traffic Accident	No. of patients (%)	
	Forward	Side
Car to car	9 (7.4%)	21 (17.4%)
	4 (3.3%)	74 (61.1%)
		10 (8.3%)
		3 (2.5%)
Car to person		10 (8.3%)
Car to bicycle		3 (2.5%)
Total		121 (100.0%)

5. 사고 후 본원 내원까지의 기간

대상 환자 121명 중 교통사고 후 본원 내원까지의 기간은 3일 이내가 59명 (48.8%)으로 가장 많았고 4~10일 이내가 25명 (20.7%), 사고 당일이 24명 (19.8%) 그리고 11일 이상이 13명 (10.7%) 순이었다.

0~6세에서는 3일 이내가 44명 (36.4%)으로 가장 많았으나 7~15세의 경우는 3일 이내와 4~10일 이내가 각각 15명 (12.4%)으로 가장 많았다 (Table 4).

Table 4. Period of Visiting Our Hospital from Accidental Day

Days	No. of patients (%)	
	0~6 yrs	7~15 yrs
Accidental day	13 (10.7%)	11 (9.1%)
3 ≤	44 (36.4%)	15 (12.4%)
4-10	10 (8.3%)	15 (12.4%)
11 ≤	3 (2.5%)	10 (8.2%)
Total	70 (57.9%)	51 (42.1%)

6. 내원 경유

대상 환자 121명 중 타 의료기관을 경유한 후 다시

본원을 내원한 환자가 44명 (36.4%)이고 바로 본원을 내원한 환자는 77명 (63.6%)이었다. 타 의료기간에서 검사와 치료 후 다시 본원을 내원한 환자는 32명 (26.4%)이었으며 타 의료기간에서 입원 치료 후 다시 본원을 내원한 환자는 12명 (10.0%)이었다. 사고 발생 후 바로 본원을 내원한 환자 중 외래 치료만 받은 환자는 57명 (47.1%)이었고 본원에서 입원 치료를 받은 환자는 20명 (16.5%)이었다 (Table 5).

Table 5. Patterns of Visiting Our Hospital after Traffic Accident

Patterns of visiting our hospital		No. of patients (%)
Via other hospital	After out-patient department treatment	32 (26.4%)
	Discharge after admission treatment	12 (10.0%)
Direct visit	Only out-patient department treatment	57 (47.1%)
	Admission treatment	20 (16.5%)
	Total	121 (100.0%)

7. 내원 형태

대상 환자 121명 중 외래 치료만 받은 환자는 93명 (76.9%)으로 가장 많았으며 입원 치료만 받은 환자는 21명 (17.4%)이었고 퇴원 후 외래 치료를 지속한 환자는 7명 (5.7%) 순이었다. 외래 치료만 받은 환자 중 0~6세는 56명 (46.3%)이었고 7~15세는 37명 (30.6%)이었다. 입원치료만 받은 환자 중 0~6세는 12명 (10.0%)이었고 7~15세는 9명 (7.4%)이었다 (Table 6).

Table 6. Distribution of Patients

Age	0~6 yrs	7~15 yrs	Total	
Admission	Only admission	12 (10.0%)	9 (7.4%)	21 (17.4%)
	OPD after admission	2 (1.6%)	5 (4.1%)	7 (5.7%)
Out-patients	56 (46.3%)	37 (30.6%)	93 (76.9%)	
Total	70 (57.9%)	51 (42.1%)	121 (100.0%)	

OPD : out-patients department

8. 입원 기간과 통원 치료 기간

대상 환자 121명의 입원 기간별 분포를 살펴보면 7일 이내인 경우가 18명 (64.3%)으로 가장 많았으며 8-14일 이내가 8명 (28.6%)이었고 29일 이상은 2명 (7.1%)으로 가장 적었다. 7일 이내에서 0~6세는 10명 (35.7%)이었고 7~15세는 8명 (28.6%)이었다 (Table 7).

통원 치료 기간별 분포를 살펴보면 7일 이내인 경우

가 72명 (72.0%)으로 가장 많았으며 8-14일 이내와 15-28일 이내가 각각 10명 (10.0%)으로 그 다음 순이었고 29일 이상이 8명 (8.0%)으로 가장 적었다. 7일 이내의 경우에 0~6세는 47명 (47.0%)이었고 7~15세는 25명 (25.0%)명이었다 (Table 8).

Table 7. Periods of Admission Treatments

Days	No. of patients (%)		Total
	0~6 yrs	7~15 yrs	
7 ≥	10 (35.7%)	8 (28.6%)	18 (64.3%)
8-14	4 (14.3%)	4 (14.3%)	8 (28.6%)
15-28	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
29 ≤	0 (0.0%)	2 (7.1%)	2 (7.1%)
Total	14 (50.0%)	14 (50.0%)	28 (100.0%)

The number of admission can be duplicated.

Table 8. Period of Treatment in OPD*

Days	No. of patients (%)		Total
	0~6 yrs	7~15 yrs	
7 ≥	47 (47.0%)	25 (25.0%)	72 (72.0%)
8-14	3 (3.0%)	7 (7.0%)	10 (10.0%)
15-28	5 (5.0%)	5 (5.0%)	10 (10.0%)
29 ≤	3 (3.0%)	5 (5.0%)	8 (8.0%)
Total	58 (58.0%)	42 (42.0%)	100 (100.0%)

*OPD : out-patients department

The number of OPD can be duplicated.

9. 내원한 진료실

대상 환자 121명 중 외래를 통해 내원한 환자는 112명 (92.6%)으로 대부분을 차지하였으며 응급실을 통해 내원한 환자는 9명 (7.4%) 이었다 (Figure 2).

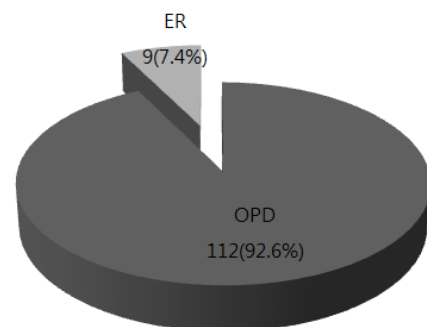


Figure 2. Distribution of medical office

10. 진단명

대상 환자 121명 중 단일 진단을 받은 환자는 93명 (76.9%)이었고 2개 이상의 복수 진단을 받은 환자는 28명 (23.1%)이었다. 0~6세에서 가장 많은 진단명은 수

면장애로 26명 (37.1%)이었고 그 다음 순으로는 급성 스트레스 장애로 17명 (24.3%)이었고 세 번째로는 경추 염좌로 8명 (11.4%)이었다. 7~15세에서 가장 많은 진단명은 경추 염좌로 25명 (49.1%)이었고 그 다음 순으로는 요추 염좌로 7명 (9.8%)이었다 (Table 9).

Table 9. Distribution of Disease

Disease	No. of patients (%)	
	0~6 yrs	7~15 yrs
Cerebral contusion	6 (8.6%)	2 (3.9%)
Facial contusion	6 (8.6%)	2 (3.9%)
Contusion of upper extremities	2 (2.8%)	2 (3.9%)
Contusion of lower extremities	3 (4.3%)	0 (0.0%)
Contusion of other parts	3 (4.3%)	5 (9.8%)
Tension headache	3 (4.3%)	0 (0.0%)
C-spine sprain	8 (11.4%)	25 (49.0%)
Sprain of upper extremities	0 (0.0%)	5 (9.8%)
L-spine sprain	3 (4.3%)	7 (13.7%)
Sprain of lower extremities	1 (1.4%)	4 (7.8%)
Fracture	0 (0.0%)	3 (5.9%)
Urination disorder	4 (5.7%)	0 (0.0%)
Stress disorder	17 (24.3%)	4 (7.8%)
Sleep disorder	26 (37.1%)	1 (2.0%)

The number of disease can be duplicated.

11. 방사선 검사상 소견

대상 환자 121명 중 총 64명 (52.9%)이 x-ray, MRI, CT 등 방사선 검사를 받았다. 0~6세에서는 별무 소견이 21명 (30.0%)으로 가장 많았고 그 다음 순으로 경추 염좌가 5명 (7.1%) 이었다. 7~15세에서는 경추 염좌가 15명 (29.4%)으로 가장 많았고 그 다음 순으로 별무 소견이 5명 (9.8%) 이었다 (Table 10).

Table 10. Distribution of Impression through Radiation Test

Impressions	No. of patients (%)	
	0~6 yrs	7~15 yrs
Cervical spine sprain	5 (7.1%)	15 (29.4%)
Lumbar spine sprain	2 (2.8%)	4 (7.8%)
Fracture	0 (0.0%)	3 (5.9%)
Upper limb sprain	0 (0.0%)	4 (7.8%)
Lower limb sprain	2 (2.8%)	3 (5.9%)
Within normal range	21 (30.0%)	5 (9.8%)
Total	30 (42.7%)	34 (66.6%)

The number of radiation test can be duplicated.

12. 주소증

대상 환자 121명의 주소증을 살펴보면 0~6세에서는 수면장애가 33명 (47.1%)으로 가장 많았으며 두 번째로 국소 통증이 20명 (28.6%)이었고 세 번째로 불안

과驚恐이 9명 (12.8%) 순으로 나타났다. 7~15세에서는 국소 통증이 43명 (84.3%)으로 가장 많았으며 두통이 8명 (15.7%)으로 그 다음 순으로 나타났다. 기타로는 부종, 복통, 현기증 그리고 흥민 등의 증상이 있었다 (Table 11).

통증 부위별 분포를 살펴보면 0~6세에서는 안면과 하지가 각각 6명 (8.6%)으로 가장 많았으며 7~15세에서는 경항부가 23명 (45.1%)으로 가장 많았고 그 다음 순으로 견배부와 요부가 각각 12명 (23.5%)으로 나타났다 (Table 12).

Table 11. Distribution of Chief Complaints

	No. of patients (%)	
	0~6 yrs	7~15 yrs
Partial pain	20 (28.6%)	43 (84.3%)
Sleeping disorder	33 (47.1%)	2 (3.9%)
Headache	7 (10.0%)	8 (15.7%)
Urination disorder	4 (5.7%)	0 (0.0%)
Encopresis	1 (1.4%)	0 (0.0%)
Anxiety · Fear	9 (12.8%)	3 (5.9%)
Vomiting & Nausea	3 (4.3%)	2 (3.9%)
Etc.	4 (5.7%)	2 (3.9%)
None	11 (15.7%)	4 (7.8%)

The number of disease can be duplicated.

Table 12. Distribution of Pain Parts

Pain parts	No. of patients (%)	
	0~6 yrs	7~15 yrs
Face	6 (8.6%)	8 (15.7%)
Neck	5 (7.1%)	23 (45.1%)
Shoulder	3 (4.3%)	12 (23.5%)
Upper extremities	1 (1.4%)	7 (13.7%)
Back	0 (0.0%)	2 (3.9%)
Low back	2 (2.8%)	12 (23.5%)
Lower extremities	6 (8.6%)	11 (21.6%)
Flank	0 (0.0%)	2 (3.9%)
Gluteal region	2 (2.8%)	2 (3.9%)
Etc.	1 (1.4%)	0 (0.0%)

The number of pain parts can be duplicated.

13. 치료 방법

대상 환자 121명의 치료 방법을 살펴보면 0~6세에서는 침법이 64명 (91.4%)으로 가장 많았고 두 번째로 한약이 53명 (75.7%)이었고 세 번째로 한방 물리요법이 14명 (20.0%)으로 나타났다. 7~15세에서는 침법이 50명 (98.0%)으로 가장 많았고 두 번째로 한약이 43명 (84.3%)이었고 세 번째로 한방 물리요법이 41명 (80.4%)으로 나타났다 (Table 13).

한방 물리치료별 분포에 따르면 통경락요법은 TENS (Transcutaneous electrical nerve stimulation)와 부항요법이 각각 38명 (31.4%)에 시행되어 가장 다용되었고 ICT (Interferential current therapy)가 14명 (11.6%)에 시행되었다. 온경락 요법에서는 infra red가 29명 (24.0%)에 시행되었고 hot pack이 25명 (20.7%)에 시행되었으며 micro wave는 20명 (16.5%)에게 시행되었다. 0~6세에서는 TENS가 10명 (14.3%)에 시행되어 가장 다용되었고 7~15세에서는 부항요법이 34명 (66.7%)으로 가장 다용되었다. 그 외 ultra sound, 전기침 그리고 약침요법이 각각 1명씩 시행되었다 (Table 14).

Table 13. Method of Treatment

Method of Treatment	No. of patients (%)	
	0~6 yrs	7~15 yrs
Acupuncture	64 (91.4%)	50 (98.0%)
Moxibustion	5 (7.1%)	7 (13.7%)
Oriental physical -Tx	14 (20.0%)	41 (80.4%)
Herbal-med	53 (75.7%)	43 (84.3%)

The number of treatment can be duplicated.

Table 14. Method of Treatment in Oriental Phy-Tx

Method	No. of patients (%)	
	0~6 yrs	7~15 yrs
Circulation-meridian treatment	ICT (Interferential current therapy)	
	3 (4.3%)	11 (21.6%)
Warming-meridian treatment	TENS (Transcutaneous electrical nerve stimulation)	
	10 (14.3%)	28 (54.9%)
Pharmacopuncture	Cupping therapy	4 (5.7%) 34 (66.7%)
	Micro wave	0 (0.0%) 20 (39.2%)
	Hot pack	4 (5.7%) 21 (41.2%)
	Infra red	9 (12.8%) 20 (39.2%)
	Ultra sound	0 (0.0%) 1 (2.0%)
Electroacupuncture	0 (0.0%) 1 (2.0%)	

The number of oriental phy-Tx. can be duplicated.

14. 치료 처방

한약을 복용한 96명 (81.0%)의 처방을 분석해 보면 0~6세에서는 安神之劑인 加味養神湯이 가장 많은 34명 (48.6%)에 사용되었으며 그 다음으로 牛黃抱龍丸 8명 (11.4%), 逍遙散 7명 (10%), 雙和湯과 藿香正氣散이 각각 5명 (7.1%), 加味活血湯 4명 (5.7%), 順氣活血湯 2명 (2.8%)의 순으로 사용되었고 當歸鬚散, 四六湯, 葛根湯, 清上蠲痛湯, 加味養胃湯, 正傳加味二陳湯 그리고 半夏白朮天麻湯이 각각 1명에 사용되었다.

7~15세에서는 理氣順氣之劑인 加味回首散이 13명 (25.5%)으로 가장 많이 사용되었으며 그 다음으로 加味活血湯 8명 (15.7%), 順氣活血湯, 雙和湯과 葛根湯이 각각 6명 (11.8%), 活絡湯과 加味養神湯이 각각 4명 (7.8%), 逍遙散 3명 (5.9%), 當歸鬚散과 牛黃抱龍丸이 각각 2명 (3.9%)의 순으로 사용되었다. 四六湯, 加味溫膽湯, 加味養胃湯, 羌活續斷湯, 半夏白朮天麻湯, 檳蘇散 등은 각각 1명에 사용되었다 (Table 15).

Table 15. Classification of Prescription in Traffic Accident

Prescription	No. of patients (%)	
	0~6 yrs	7~15 yrs
Activating blood eliminating phlegm	Dangkwisoosan	1 (1.4%) 2 (3.9%)
	Gamihwalhyeoltang	4 (5.7%) 8 (15.7%)
	Sunkihwalhyultang	2 (2.8%) 6 (11.8%)
Normalizing of Qi flowing	Whuallaktang	0 (0.0%) 4 (7.8%)
	Gwakhyangjeonggisang	5 (7.1%) 0 (0.0%)
	Gamihwoesoosan	0 (0.0%) 13 (25.5%)
	Soyosan	7 (10%) 3 (5.9%)
Supplementing blood	Ssanghwatang	5 (7.1%) 6 (11.8%)
	Saruktang	1 (1.4%) 1 (2.0%)
Relieved anxiety	Gamiondamtang	0 (0.0%) 1 (2.0%)
	Gamiyangshintang	34 (48.6%) 4 (7.8%)
	Woohwangporyonghwan	8 (11.4%) 2 (3.9%)
Loosing up the surface	Galgeuntang	1 (1.4%) 6 (11.8%)
Etc.		4 (5.7%) 5 (9.8%)

The number of herbal-med can be duplicated.

15. 치료 성적

대상 환자 121명의 치료 성적을 살펴보면 0~6세에서 우수함은 30명 (42.8%)으로 가장 높게 나타났으며 호전은 14명 (20.0%)에서 나타났다. 1회 내원 등으로 치료 성적을 알 수 없는 경우가 19명 (27.1%)으로 나타났다. 7~15세에서 우수함은 17명 (33.3%)으로 나타났으며 호전은 9명 (17.6%)에서 나타났다. 1회 내원 등으로 치료 성적을 알 수 없는 경우는 18명 (35.3%)으로 나타났다 (Table 16).

입원 환자 28명을 대상으로 입원 기간에 따른 치료 성적을 살펴보면 7일 이내로 입원한 경우 우수함이 7명 (25.0%)으로 가장 높게 나타났고 8-14일 이내로 입원한 경우도 우수함이 5명 (17.8%)으로 가장 높게 나타났다 (Table 17).

외래 환자 56명을 대상으로 치료 기간에 따른 치료 성적을 살펴보면 7일 이내로 치료한 경우 우수함과 호전이 각각 13명 (23.2%)으로 가장 높게 나타났으며 8-14일 이내로 치료한 경우 우수함이 8명 (14.3%)으로

가장 높게 나타났다. 15-28일 이내로 치료한 경우 우수함이 6명 (10.7%)으로 가장 높게 나타났으며 29일 이상 치료한 경우도 우수함이 6명 (10.7%)으로 가장 높게 나타나 대체로 한방치료 효과가 높음을 알 수 있었다 (Table 18).

Table 16. Distribution of Treatment Results

Result	No. of patients (%)	
	0~6 yrs	7~15 yrs
Excellent	30 (42.8%)	17 (33.3%)
Improved	14 (20.0%)	9 (17.6%)
Mild improved	4 (5.7%)	2 (3.9%)
Failure	3 (4.3%)	5 (9.8%)
None	19 (27.1%)	18 (35.3%)
Total	70 (100%)	51 (100%)

Table 17. Results of Treatment according to Admission Days

	Excellent	Improved	Mild improved	Failure	Total
7 ≥	7 (25.0%)	5 (17.8%)	3 (10.7%)	3 (10.7%)	18 (64.3%)
8-14	5 (17.8%)	3 (10.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (28.6%)
15-28	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
29 ≤	2 (7.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (7.1%)
Total					28 (100.0%)

Table 18. Results of Treatment according to OPD Days

	Excellent	Improved	Mild improved	Failure	Total
7 ≥	13 (23.2%)	13 (23.2%)	3 (5.3%)	3 (5.3%)	32 (57.1%)
8-14	8 (14.3%)	1 (1.8%)	0 (0.0%)	1 (1.8%)	10 (17.9%)
15-28	6 (10.7%)	0 (0.0%)	1 (1.8%)	1 (1.8%)	8 (14.3%)
29 ≤	6 (10.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (10.7%)
Total					56 (100.0%)

IV. Discussion

국민소득의 증가로 인하여 삶의 질이 향상됨에 따라 편리하고 안전한 교통수단으로서 자동차의 보유가 보편화된 지 오래되었다. 단기간의 경제성장에 힘입어 자동차 수요 역시 폭발적으로 증가한 것으로 나타났다. 1970년도 우리나라의 총 자동차 등록대수는 12만 8천여 대에 불과하였으나 1980년대 후반부터 급격한 증가로 2010년 말 1,794만대를 초과하였다⁸⁾.

다양한 교통 참여자들의 노력과 국민의식수준 향상으로 교통사고의 발생 건수는 꾸준히 감소하고 있어 1990년대 후반 교통사고 사망자수가 만 명 이하로 떨어

어진 후 매년 증감을 반복하다가 2001년 이후에는 매년 교통사고 사망자수가 감소하고 있다. 그러나 여전히 OECD등 선진외국과 비교하여 월등히 높은 교통사고율로 인해 인적피해 및 사회경제적 손실은 막대한 실정이다. 특히 어린이 교통사고 사상자의 경우 14세 이하 어린이 인구가 10만 명당 사망자수가 우리나라는 1.9명으로 28개국 중 22위를 차지해 OECD 회원국 평균 1.6명과 비교할 때 약 1.2배 많았다¹⁰⁾.

2010년 조사에 따르면 교통사고 사상자 중 어린이는 126명이 사망하고 17,178명이 부상당해 전년도에 비해 사망자는 증가하였고 부상자는 감소하였다. 어린이 사상자의 신체상해주부위는 사망자의 경우 머리부위가 가장 많았고 부상자는 다리부위가 가장 많았다⁸⁾.

교통사고 환자 중 뇌손상, 외상으로 인한 다량출혈 및 골절 등의 응급 처치를 요하는 환자의 경우에는 양방 처치가 필요하다⁹⁾. 그러나 수술을 요하지 않는 경한 외상, X-ray나 이학적 검사상 특별한 진단이 없이 동통을 지속적으로 호소하는 경우와 언어 표현이 불명확한 유아의 정신 증상에서는 현 양방 의료체제에서 적절한 치료 방법이 없는 경우가 대부분이다.

자동차가 서양과학의 산물이라는 점에서 교통사고에 대한 한의학에서 정확한 손상기전의 설명은 없다. 그러나 오래전부터 落傷, 打撲, 墜落, 跌撲, 杖傷, 創傷, 骨折, 脫臼로 인한 瘀血, 蓄血, 血結의 병리적 기전이 정립되어 있어 이들 병리를 설명할 수 있다¹¹⁾. 정상적인 생리기전을 상실한 혈액이 응집하여 형성된 어혈의 원인은 氣滯, 氣虛, 血寒, 血熱과 外傷 등으로 『雜病源流犀燭·券三十』에서 이르기를 跌撲閃挫, ……必氣爲之震, 震則激, 激則壅, 壅則氣之周流一身者, 忽因所壅而凝聚一處, 是氣失其所以爲氣矣. 氣運乎血, 血本隨氣以周流, 氣凝則血亦凝矣, 氣凝在何處, 則血亦凝在何處矣, 夫至氣滯血瘀, 則作腫痛, 諸變百出라 하여 외상에 의해 기의 흐름이 격동하고 그로 인해 氣滯하게 되면 血도 凝滯되어 腫痛하고 다양한 증상이 나타난다고 하여 외상으로 인한 瘀血病理를 설명하고 있다¹²⁾. 따라서 치료에 있어서 주로 行氣活血, 通經活絡, 補氣血 등의 치법이 적용된다^{2,11)}.

교통사고 증상은 다양하며 이로 인한 신체적인 문제뿐만 아니라 많은 심리적인 문제를 야기한다. 신체적인 증상 이외에 사고 당시의 충격에 대한 놀람, 불안, 분노, 우울감, 집중력의 저하, 불면, 피로감, 무력감, 절망감 등의 증상을 자주 호소하기도 한다. 동반되는 정신과적 진단으로 불안장애, 우울장애, 급성 스트레스

장애, 외상후 스트레스 장애, 적응장애, 공포증, 드물게 인격의 변화나 인지기능의 변화를 보이기도 한다¹³⁾. 교통사고 직후 나타나는 정신과적 증상인 불안, 수면장애, 우울 등은 사고 당시의 공포스런 기억으로 인해 발생한다. 이것을 한의학 개념으로 접근해 볼 때 驚悸의 범주에서 생각할 수 있다. 또한 七情면에 있어서는 恐과도 연관이 있으며 不眠은 한의학에서 말하는 心膽虛怯에 속하게 된다. 氣가 鬱滯되면 痰涎이 壅滯되어 心膽經을 阻害해 心膽虛怯해 잘 놀라며 驚悸, 不眠 등의 증상이 생긴다. 이에 대한 치법은 驚悸와 恐과 心膽虛怯의 치법인 補血, 安神, 溫膽의 계통으로 나아가야 한다¹⁴⁾.

이러한 심리적 증상은 소아 청소년 교통사고 환자에게도 보일 수 있으나 유아, 소아 그리고 청소년을 대상으로 교통사고 후유증과 관련된 연구는 많이 시행되지 않았다. 유아와 소아는 성인과는 달리 통증이나 다른 증상에 대한 정확한 표현이 어렵고 외적으로 보이는 증상이 경미하기 때문이다.

그동안 한방에서는 성인을 대상으로 교통사고 후유증과 관련한 많은 임상연구가 이루어졌다^{15,16)}. 본 연구는 성인에 비해 상대적으로 적었던 소아 청소년을 대상으로 교통사고 후 증상이 성인의 교통사고 후 증상과 다름을 알고 그에 따른 치료 방법을 조사하고자 소아 청소년 교통사고 환자 121명을 대상으로 연구를 실시하였다.

환자의 성별 분포에서 남자는 60명 (49.6%)이고 여자는 61명 (50.4%)으로 거의 비슷한 정도였다. 환자의 연령별 분포에서 0~6세는 70명 (57.9%)이고 7~15세는 51명 (42.1%)으로 0~6세가 19명 더 많았다 (Table 1). 이는 어린 유아일수록 뚜렷한 치료 방법이 없는 양방 치료보다는 한방 치료를 더 선호하는 것으로 볼 수 있다.

월별 환자 분포를 살펴보면 사고가 발생한 날을 기준으로 살펴보았는데 8월이 19명 (15.7%)으로 가장 많았으며 9월과 10월이 각각 15명 (12.4%)으로 그 다음 순이었고 3월이 3명 (4.1%)으로 가장 적었다 (Figure 1). 2010년 교통사고 통계분석에 따르면 10월에 가장 높은 교통사고 발생률을 보이고 2월에 가장 낮은 사고 발생률을 보였다¹⁰⁾.

사고 위치별로는 자동차 승객인 경우가 106명 (87.6%)으로 가장 많았으며 보행자인 경우가 10명 (8.3%)으로 그 다음 순이었다 (Table 2). 김 등⁷⁾의 연구에서도 승용차에 의한 사고는 47명 중 38명으로 가장 많았다.

사고 유형별 분포를 살펴보면 차량 간 충돌에 의한 경우가 108명 (89.2%)으로 가장 많았으며 충돌형태는 후방추돌 74명 (61.1%), 측방추돌 21명 (17.4%), 전방추돌 9명 (7.4%), 전방 후 후방추돌 4명 (3.3%) 순으로 후방추돌에 의한 사고가 가장 많았다. 2010년 교통사고 통계분석¹⁰⁾에 따르면 차량 간 사고가 73.6%였으며 이 중 전방충돌이 6.0%, 측면충돌이 51.6%, 후방추돌이 30.9%로 집계되어 측면충돌이 가장 높은 것으로 나타났다. 차량 간 사고에 있어서 전방추돌과 측방추돌이 손상이 심하고 사망가능성이 높는데 비해 후방추돌은 상대적으로 증상의 가능성이 적다고 한다¹⁷⁾. 이는 2010년 교통사고 통계분석¹⁰⁾에서도 확인할 수 있는데 치사율을 비교해보면 정면충돌의 경우 4.4%, 측면충돌 1.1%, 진행중 추돌 1.5%, 주정차중 추돌 1.1%로 정면충돌이 가장 높은 것으로 나타났다. 따라서 교통사고로 한방치료를 받고자하는 환자군들은 후방추돌로 인한 경상자가 많은 것으로 추정해 볼 수 있다.

사고 후 본원에 내원까지의 기간별 분포를 살펴보면 3일 이내가 59명 (48.8%)으로 가장 많았고 다음으로 4~10일 이내가 25명 (20.7%), 사고 당일이 24명 (19.8%) 그리고 11일 이상이 13명 (10.7%) 순이었다 (Table 4). 사고 후 비교적 초기부터 한방치료를 시작하는 것을 알 수 있었다.

내원 사유별 분포를 살펴보면 사고 발생 후 바로 본원을 내원한 환자는 77명 (63.6%)으로 가장 많았고 타 의료기관을 경유하여 내원한 경우는 44명 (36.4%)이었다 (Table 5). 박 등¹⁸⁾의 성인 대상 연구에 따르면 한방치료를 시작하는 기간이 사고 당일에서 5일 이내는 38.5%였으나 사고 당일 내원하는 경우는 6.8%로 초기에 양방병원을 경유하여 검사와 치료를 받은 후 한방치료를 선택하는 것이 많다고 분석하였다. 타병원에서 퇴원 후 한의원을 내원한 경우가 28.5%, 타병원 외래치료 후 내원하는 경우가 46.0%로 나타나 1차적으로 양방의료기관에서 치료받은 후 호전이 없거나 미진하여 한방병원을 찾는 것으로 조사되었다. 본 연구 결과와 비교해 보면 소아 청소년의 경우 1차 경유지로 한방병원을 이용하는 환자가 성인에 비해 상대적으로 많음을 알 수 있었다.

입원 기간별 분포를 살펴보면 7일 이내인 경우가 18명 (14.9%)으로 가장 많았으며 0~6세는 10명 (8.3%)이었고 7~15세는 8명 (6.6%)으로 대부분 단기간 입원하는 것을 알 수 있었다 (Table 7). 박 등¹⁸⁾의 연구에 따르면 성인 환자들의 경우에도 전체의 85.53%가 2주 안에

치료가 종결된다고 하였다.

통원 치료 기간별 분포를 살펴보면 7일 이내인 경우가 72명 (59.5%)으로 가장 많았으며 8-14일 이내와 15-28일 이내가 각각 10명 (8.3%)으로 그 다음 순이었다. 대부분 1~2주 정도 통원 치료를 하는 것을 알 수 있었다 (Table 8). 입원과 통원 치료 기간이 1주 이내로 짧은 이유는 소아 청소년 교통사고 환자의 경우 후방 추돌에 의한 경상자가 많고 이로 인해 단기간에 합의 하는 사례가 많으며 학업 및 교육활동으로 인해 치료를 지속하기 어렵기 때문인 것으로 생각된다.

진단명별 분포를 살펴보면 0~6세에서 가장 많은 진단명은 수면장애로 26명 (37.1%)이었고 두 번째로는 급성 스트레스 장애로 17명 (24.3%)이었고 세 번째로는 경추 염좌로 8명 (11.4%)이었다. 7~15세에서 가장 많은 진단명은 경추 염좌로 25명 (49.1%)이었고 그 다음 순으로는 요추 염좌로 7명 (9.8%)이었다 (Table 9). 성인의 경우 김 등⁷⁾의 연구에 따르면 47명중 경추부 염좌가 38명으로 가장 많았고 요추부 염좌가 24명, 좌상 및 타박상이 22명 순이었다. 또한 2000년도 자동차 보험 의료비 통계에 의하면 수상부위에서 경부와 요배부가 각각 전체 부상자의 39.6%, 32.9%를 차지하였다¹⁹⁾. 유소아의 경우 근골격계 질환보다는 정서 관련 질환이 많았고 학동기와 사춘기의 경우 성인 환자와 유사하게 근골격계 질환이 많았으며 그 부위도 성인과 유사한 경향을 보여 연령별로 치료 방향을 달리 해야 할 필요성이 있었다.

영상의학적 검사 소견상 결과를 살펴보면 0~6세에서는 별부 소견이 21명 (30.0%)으로 가장 많았고 7~15세에서는 경추 염좌가 15명 (29.4%)으로 가장 많았다 (Table 10). 이것은 0~6세에서는 주소증으로 수면장애가 가장 많고 7~15세에서는 경항통이 가장 많은 것과 연관성이 있었다.

주소증별 분포를 살펴보면 0~6세에서는 수면장애가 33명 (47.1%)으로 가장 많았으며 두 번째로 국소 통증이 20명 (28.6%)이었고 세 번째로 불안과驚恐이 9명 (12.8%) 순으로 나타났으며 그 외 유뇨·유분 증상도 나타났다. 7~15세에서는 국소 통증이 43명 (84.3%)으로 가장 많았으며 두통이 8명 (15.7%)으로 그 다음 순으로 나타났다 (Table 11).

통증 부위별 분포를 살펴보면 0~6세에서는 타박에 의한 안면과 하지부가 각각 6명 (8.6%)으로 가장 많았으며 7~15세에서는 경항부가 23명 (45.1%)으로 가장 많았고 그 다음 순으로 견배부와 요부가 각각 12명

(23.5%)으로 나타났다 (Table 12). 성인 환자의 경우 이 등²⁰⁾의 연구에 따르면 120례 중에서 경항부위가 92명으로 가장 많았으며 요부위가 83명으로 그 다음으로 많았다. 2010년 교통사고 통계분석에서 신체 상해 주 부위별 점유비를 비교하면 중상자에서는 목 (30.2%), 다리 (21.6%), 허리 (16.0%) 순이었고 경상 및 부상신 고자는 목 (54.7%), 등 (20.2%), 허리 (13.0%) 순으로 나타났다⁸⁾.

치료 방법별 분포를 살펴보면 0~6세에서는 침법이 64명 (91.4%)으로 가장 많았고 두 번째로 한약이 53명 (75.7%) 이었고 세 번째로 한방 물리요법이 14명 (20.0%)으로 나타났다. 7~15세에서는 침법이 50명 (98.0%)으로 가장 많았고 두 번째로 한약이 43명 (84.3%)이었고 세 번째로 한방 물리요법이 41명 (80.4%)으로 나타났다 (Table 13). 0~6세 환자의 경우 근골격계 증상이 7~15세 환자보다 적기 때문에 물리치료의 빈도도 더 적은 것으로 나타났다.

한방 물리치료별 분포에 따르면 TENS와 부항요법이 각각 38명 (31.4%)에 시행되어 가장 다용되었다. 0~6세에서는 TENS가 10명 (14.3%)으로 가장 다용되었고 7~15세에서는 부항요법이 34명 (66.7%)으로 가장 다용되었다 (Table 14). 성인 환자의 경우 김 등²¹⁾의 연구에 따르면 침법 97%, 적외선 97.8%, 한약 97.4%, 부항 94%, 전침 87%, 한방물리요법 88%로 거의 대부분의 환자가 침구치료, 부항치료, 탕약치료, 한방물리요법을 받는 것으로 나타났다. 소아 청소년 환자는 사고 후 정서 관련 증상이 많기 때문에 치료 방법에서 성인 환자와 많이 차이를 알 수 있었다. 치료법의 한계점으로 0~6세 환자는驚恐 등의 정신 증상이 많은데 더욱이 침에 대한 두려움이 많아 치료 시행에 어려움이 있는 경우가 많았다. 치료방법의 다양화와 함께 다른 치료법에 대한 보험사의 인정이 필요할 것으로 생각된다.

한약을 복용한 96명 (81.0%)의 처방을 분석해 보면 0~6세에서는 加味養神湯과 같은 安神之劑가 가장 많이 사용되었으며 7~15세에서는 當歸鬚散, 加味活血湯, 順氣活血湯, 活絡湯과 같은 活血祛瘀之劑와 理氣順氣之劑가 가장 많이 사용되었다. 성인 환자의 경우를 살펴보면 박 등¹⁸⁾의 연구에 따르면 安神藥보다는 活血祛瘀·祛風濕·理氣順氣 등의 치법이 우선된다고 하였다. 김 등⁷⁾의 연구에서는 초기에 理氣活絡하고 活血祛瘀시키는 처방의 사용빈도가 많았고 중기이후로 갈수록 補氣補血, 調理脾胃, 祛痰, 祛濕, 安神之劑의 순으로 사용빈도가 높아졌다고 하였다. 송 등²²⁾의 연구

에서는 活血祛瘀, 理氣順氣, 祛濕割痰의 처방뿐 아니라 清熱瀉火, 補氣補血의 처방도 유효하며 특히 오래된 환자의 경우 補氣補血之劑의 사용이 치료효과를 높일 수 있다고 보고하였다.

치료 성적을 살펴보면 0~6세에서 우수함은 30명 (42.8%)으로 가장 높게 나타났으며 호전은 14명 (20.0%)에서 나타났다. 0~7세에서 우수함은 17명 (33.3%)으로 나타났으며 호전은 9명 (17.6%)에서 나타나 한방 치료 효과가 높은 것을 알 수 있었다 (Table 16).

입원환자 28명을 대상으로 입원 기간에 따른 치료 성적을 살펴보면 7일 이내로 입원한 경우 우수함이 7명 (25.0%)으로 가장 높게 나타났고 8-14일 이내로 입원한 경우도 우수함이 5명 (17.8%)으로 가장 높게 나타났다 (Table 17).

외래환자 56명을 대상으로 치료 기간에 따른 치료 성적을 살펴보면 7일 이내로 치료한 경우 우수함과 호전이 각각 13명 (23.2%)으로 가장 높게 나타났으며 8-14일 이내로 치료한 경우 우수함이 8명 (14.3%)으로 가장 높게 나타나 1~2주의 치료로도 긍정적인 반응이 나타나는 것을 알 수 있었다 (Table 18). 충청남도 한의사회가 2011년 1월부터 12월까지 충남지역 한방치료를 받은 교통사고 환자 320명을 대상으로 실시한 조사에 따르면 치료 소요 기간은 8~14일이 29.1%로 가장 많았으며 15~21일까지 치료기간에서 치료 성적이 74.0%로 가장 우수하다고 분석하였으며 전체적으로 치료 성적은 치료 초기와 비교해 약 90%의 호전을 보였다고 하였다²³⁾.

1999년 2월 자동차 손해배상 보장법 개정에 따라 한방 자동차보험이 확정되어 시행된 이후 2012년 현재 모든 한방병원과 한의원에서 한방 치료에 대해 자동차보험이 적용되고 있어 제도적으로 많은 개선이 있었다. 그러나 아직도 교통사고 후유증을 한방으로 치료한다는 대중의 인식은 부족한 실정이며 소아 청소년 교통사고 후유증의 한방 치료에 대한 인식은 더욱 부족한 실정이다. 이로 인해 한방 치료에 대한 치료방법의 다양화와 한의학 이용률에 대한 걸림돌이 되고 있다²⁴⁾.

본 연구는 한방병원을 내원한 소아 청소년 교통사고 환자를 대상으로 연령별 증상의 차이와 치료 방법의 차이에 대한 조사로 의의가 있다. 현재 소아 청소년 교통사고 환자는 대체로 외상이 심하지 않은 경상자로서 다소 제한된 상태이다. 그러나 양방적 처치 후 만족도가 떨어진 경우나 적절한 양방적 처치방법이 없는 경우 한방치료는 높은 치료 효과와 만족도를 보이고 있

는 것으로 나타났다. 유소아의 경우 근골격계 증상보다는 정신적 증상이 우세하고 학동기와 사춘기의 경우에는 근골격계 증상을 우세한 편이었다. 이에 따라 학동기와 사춘기의 치료 방법은 活血祛瘀, 理氣順氣 하는 방법이 주를 이루어야 하나 유소아의 경우에는 活血祛瘀, 理氣順氣의 방법과 더불어 安神의 방법이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

V. Conclusion

2011년 4월 1일부터 2012년 3월 31일까지 ○○ 한의대학교 부속 ○○ 한방병원에 내원한 0~15세의 소아 청소년 교통사고 환자 121명을 대상으로 임상 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 성별 및 연령별 분포에서 성별은 거의 비슷한 정도였으며 연령별로 0~6세가 7~15세보다 더 많았다
2. 월별 환자 분포에서는 8월이 가장 많았으며 그 다음으로 9월과 10월 순이었고 3월이 가장 적었다.
3. 사고 유형은 차량 간 충돌에 의한 경우가 가장 많았으며 충돌형태는 후방추돌에 의한 사고가 가장 많았으며 차종별 사고 발생은 승용차에 의한 사고가 가장 많았다
4. 사고 후 본원에 내원까지의 기간별로는 3일 이내가 가장 많았고 다음으로 4~10일 이내, 사고 당일, 그리고 11일 이상 순이었다.
5. 내원 형태는 타 의료기관에서 검사와 치료 후 다시 본원을 내원한 환자가 32명 (26.4%), 타 의료기관에서 입원 치료 후 다시 본원을 내원한 환자가 12명 (10.0%), 그리고 바로 본원을 내원한 환자는 77명 (63.6%)이었다.
6. 치료 형태는 외래 치료만 한 환자가 93명 (76.9%)으로 가장 많았으며 그 다음으로 입원 치료만 한 환자가 21명 (17.4%), 그리고 퇴원 후 외래치료를 지속한 환자는 7명 (5.7%) 순이었다.
7. 입원 기간과 통원 치료 기간에서는 7일 이내인 경우가 가장 많았으며 그 다음으로 8-14일 이내가 많았다.
8. 진단명별 분포는 0~6세에서는 수면장애가 가장 많았고 두 번째로 급성 스트레스 장애, 세 번째는 경추 염좌로 나타났다. 7~15세에서는 경추 염좌가 가장 많았고 그 다음으로 요추 염좌 순이었다.

9. 방사선 검사 소견은 0~6세에서는 별무 소견이 21명 (30.0%)으로 가장 많았고 그 다음 순으로 경추 염좌가 5명 (7.1%)으로 나타났다. 7~15세에서는 경추 염좌가 15명 (29.4%)으로 가장 많았고 그 다음 순으로 별무 소견이 5명 (9.8%)으로 나타났다.
10. 주소증별 분포는 0~6세에서는 수면장애가 33명 (47.1%)으로 가장 많았으며 두 번째로 국소 통증이 20명 (28.6%)이었고 세 번째로 불안과驚恐이 9명 (12.8%) 순으로 나타났다. 7~15세에서는 국소 통증이 43명 (84.3%)으로 가장 많았으며 두통이 8명 (15.7%)으로 그 다음 순으로 나타났다.
11. 통증 부위는 0~6세에서는 타박에 의한 안면과 하지 각각 6명 (8.6%)으로 가장 많았으며 7~15세에서는 경항부가 23명 (45.1%)으로 가장 많았다.
12. 치료 방법은 침법이 대부분의 환자에게 사용되었고 한방 물리치료는 통경락하는 TENS와 부항요법이 가장 다용되었고 온경락하는 infra red와 hot pack, micro wave의 사용빈도가 높았다.
13. 치료 처방은 0~6세에서는 安神之劑의 사용빈도가 가장 많았고 7~15세에서는 利氣順氣之劑와 活血祛瘀之劑의 사용빈도가 높았다.
14. 치료 성적은 모든 연령에서 우수함 (excellent)이 가장 높게 나타났으며 7일 이내로 입원한 경우와 7일 이내로 외래 치료를 한 경우에 가장 많은 긍정적 치료효과가 있었다.

References

1. The Korean Neurosurgical Society. Neurosurgery. 1st ed. Seoul: Joongangmunwha Publishing Co, 1988:331.
2. Lee EJ, Oh MS, Song TW, Lee CW. Oriental Medicine Therapy of Traffic Accident Patients. J Orient Rehab Med. 1997;7(1):218-27.
3. Insurance Institute. CEO report: Optimization Plan of Medical Payments of Auto Insurance; 2006. Available from : <http://www.kidi.or.kr/pdf/전문자료/CEO-2006-07.pdf>.
4. Kim KH, Choi JB. The Clinical Study on 51 Cases with Traffic Accident. J Orient Rehab Med. 2001;12(4):91-9.
5. Kang JH, Jang SG, Lee H, Lee BR. The Clinical Study on 37 Cases of Whiplash Injury Patients which Caused by Traffic Accident. J Korean Acupunct Moxibustion Soc. 2002;19(3):180-91.
6. Son DY. The Correlation between the Stress with the Pain and Duration on the Traffic Accident Patients in Oriental Medical Hospital. Grad School Dong-Eui Univ, 2005.
7. Kim MJ, Lee SH, Kim KH. The Clinical Study of the 47 Traffic Accident Victims. J Korean Acupunct Moxibustion Soc. 2000;17(3):250-64.
8. Jang YC, Lee WY, Lee EY, Jang SC, Choi SH, Yoo KY, Hwang JH, Lee SK, Seo YR. 2010 Statistical Analysis of Traffic Accidents. Seoul: KoRoad, 2011.
9. Yoon IJ, Oh MS, Song EW. The Clinical Analysis of 112 Traffic Accident Patients. J Orient Rehab Med. 1998;8(1):317-32.
10. Kin TJ, Lee EY, Jang SC, Jang SC, Choi SH, Yoo KY, Hwang JH, Seo YR. Comparison of Traffic Accidents in OECD Countries. Seoul: KoRoad, 2011.
11. Choi SH, Oh MS, Song TW. Clinical Studies on 52 Cases of Patient with Cervical Pain Caused by Traffic Accident. J Orient Rehab Med. 2000;10(1):45-55.
12. Bae BC. Basic Oriental Medicine. Seoul: Institute of Traditional Medicine, 1997:483, 485, 488.
13. Woo HA. The Relationship between Multiple Injury Severity and Posttraumatic Stress Severity for Traffic Accidents Victims. Grad School Chonnam Natl Univ, 2002.
14. Kim HW, Kim HJ, Park YH, Keum DH, Lee MJ. Review of Post Traumatic Stress Disorder(PSTD), Symptoms in Traffic Accident Patients. J Orient Rehab Med. 2006;16(1):35-47.
15. Jeon HJ, Kim SH, Kim JH, Lee SM, Shin HY, Lee YK, Lee BH, Jung TY, Kim JS, Lee KM, Lim SC. The Clinical Study on 197 Cases with Patients of Neck Pain Caused by Traffic Accident. J Korean Acupunct Moxibustion Soc. 2010;27(1):143-54.
16. Park TY, Lee JH, Ko YS, Woo YM, Song YS, Shin BC. The Statistical Study of 84 Traffic Accident Patients Hospitalized in Oriental Medical Hospital. J Korea China Man Med Spine Nerve. 2005;6(1):31-40.
17. Hwang IW, Jeong TO, Jin YH, Lee JB. Injury Patterns of Front-seat Passengers without Seat Belts in Traffic Crashes. J Korean Soc Emerg Med. 2004;15(6):462-97.

18. Park SY, Lee YK, Kim JS, Lim SC, Lee BH, Jung TY, Ha ID, Han SW, Lee KM. Survey of Oriental Medical Care for Traffic Accident Patients with Automobile Insurance; 544 Cases Report. *J Korean Acupunct Moxibustion Soc.* 2009;26(3):1-10.
19. Korea Insurance Development Institute. Analysis of Car Accident Injury Based on Auto Insurance Medical Payments. 2002.
20. Lee JE, Jung HK, Ryu CR, Cho MR, WI J, Ryu MS, Kim JY. The Clinical Study on 120 Cases with Traffic Accident. *J Korean Acupunct Moxibustion Soc.* 2008;25(6):135-43.
21. Kim EG, Lee DG, Jeuong WJ, Cho HS, Bae JI, Kim SH, Kim KH. The Clinical Study on 500 Cases with Traffic Accident Patients Admitted in Oriental Medical Hospital. *J Korean Acupunct Moxibustion Soc.* 2009;26(5):29-38.
22. Song YI, Jin KW, Shin HL, Yoon IJ, Choi SH, Oh MS. The Clinical Analysis of Traffic Accident Patients Treated by Oriental Medicine. *J Orient Rehab Med.* 2005;15(2):77-89.
23. Kang HW. Korea Medical Newspaper. The Association of Korean Oriental Medicine; 2012 {cited 2012 April 13}, Available from: <http://www.akomnews.com/subpage/detail.php?uid=73943&code=A004&page=%2Findex.php>.
24. Cho SW, Kang YK, Kang DH, Lee IS. Review on the Tendencies of Diagnosis and Treatment of Traffic Accidental Patients. *J Korea Chuna Man Med Spine Nerve.* 2009;4(2):197-209.