

한방병원에 교통사고로 입원한 환자의 입원기간에 영향을 미치는 요인분석

전동휘 · 이은정 · 오민석
대전대학교 한의과대학 한방재활의학과교실

The Influential Factors Associated with Hospitalization Period of Patients from Traffic Accident by Groups: A Korean Medicine Hospital Experience, Respective Chart Review

Dong Hwi Jeon, D.K.M., Eun Jung Lee, D.K.M., Min-Seok Oh, D.K.M.
Department of Oriental Rehabilitation Medicine, College of Korean Medicine, Dae-jeon University

RECEIVED March 22, 2016
REVISED April 7, 2016
ACCEPTED April 11, 2016

CORRESPONDING TO
Min-Seok Oh, Department of Oriental Rehabilitation Medicine, College of Korean Medicine, Dae-jeon University, 75, Daedeok-daero 176 beongil, Seo-gu, Daejeon 35235, Korea

TEL (042) 470-9424
FAX (042) 254-3403
E-mail ohmin@dju.ac.kr

Copyright © 2016 The Society of Korean Medicine Rehabilitation

Objectives This study was designed to find out influential factors associated with Hospitalization of the patients from traffic accident by Groups.

Methods Based on the medical charts, we analyzed statistical study of 486 patients putting them into two groups to identify the factors associated with the duration of hospitalization involving age, sex, elapse day (Interval between time of injury and visit to hospital), and the types of accident. Patients in group A were diagnosed with a mere 'sprain', and patients in Group B had other symptoms accompanied by 'sprain'.

Results 1. In group A, cervical sprain was the most and male patients with the symptom outnumbered female patients. In group B, headache was most where female patients had the symptom 1.7 times more than male patients. 2. Female patients in group B were found to stay for a longer period of time in the hospital than the male counterparts ($p < 0.05$). 3. Both group A and B have positive correlation between length of hospital stay and age though group B exhibited stronger correlation. 4. Patients who had accident while riding bus in group A and those who were pedestrians in group B were found to stay in the hospital for a significantly longer period of time than those who had any other types of accident ($p < 0.05$).

Conclusions We noticed that hospital stay lengthened when the patients were older and when they had accidents while riding bus in Group A whereas in Group B, patients stayed longer when they were females and older as well as when they were pedestrians in accidents. (*J Korean Med Rehab* 2016;26(2):133-144)

Key words Traffic accident, Korean medicine hospital, Medical chart, Influential Factors, Hospitalization

서론»»»»

교통사고 시 발생한 골격 손상, 연조직 손상, 타박 및 전신적 증후 등을 가리켜 교통사고 상해 증후군이라 부르

며¹⁾ 제반증상이 일정기간 경과하여도 소실되지 않고 남아 있는 임상증상을 총괄하여 교통사고 후유증이라 한다²⁾.

증상으로는 경항통, 견배통, 요통, 타박상, 상하지통, 견비통, 슬통, 흉통, 족과통 등의 국소증상과 함께 어지럼

증, 오심, 무력감 등의 전신증상 등이 나타날 수 있다³⁾. 실제 한방병원에 내원한 교통사고 환자의 주소증별 분포를 살펴보면 국소부위 동통이 대다수 이지만, 불안 초조 32.45%, 불면 16.49%, 두려움 17.82% 등 통증 외의 정신적 증상들도 상당수 호소하였다. 이는 교통사고 후 스트레스가 감정과 신경 내분비계 뿐 아니라 신경계 및 면역계까지 영향을 미칠 수 있다는 결과⁵⁾로 볼 수 있으며, 교통사고 환자의 치료에 있어 근골격계 통증 뿐 아니라 그 외 후유증으로 발현되는 증상도 적극적으로 치료할 필요성이 있다는 것을 보여준다.

박 등⁶⁾의 연구에서 교통사고로 인한 근골격계 통증을 호소하는 환자군과 사고 후 스트레스성 증상을 보이는 환자군을 나누어 한약의 치료효과를 비교한 시도가 있었고, 정 등⁷⁾의 연구에서 교통사고 후 유발된 주관적 스트레스와 입원기간간의 상관관계는 확인하였으나 그 외 요인과의 관계는 밝히지 못하였으며 35례의 소규모 사례에 그쳐 아쉬운 점이 있다.

또한 의료 통계는 보건의료정책 수립의 기초가 되는 정보로 국민건강증진 사업, 의료자원의 분배, 보건의료산업 등에 대한 지원 및 개발의 근거 자료가 되므로⁸⁾ 중요도가 점차 높아지고 있는데 교통사고 환자들을 대상으로 한 다수의 후향적 연구^{4,9-16)}에서 통계적 검정이 이루어진 논문은 여전히 부족한 실정이다.

이에 저자는 2015년 1월 1일부터 2015년 9월 1일까지 대전대학교 둔산한방병원에 교통사고로 입원한 환자 중 X-ray, CT, MRI 등의 영상의학적 검사상 ‘염좌 및 긴장’ 외에 다른 근골격계 진단명이 없는 486명의 의무기록을 조사하였다. 기본이 되는 ‘염좌 및 긴장’만을 상병으로 갖는 환자군, ‘염좌 및 긴장’ 외 사고 후 스트레스로 인한 증상으로 추가 상병이 동반되는 환자군으로 나누어 두 군의 입원기간에 영향을 미치는 요인을 분석하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

대상 및 방법»»»»

1. 선정기준

2015년 1월 1일부터 2015년 9월 1일까지 교통사고로 대전대학교 둔산한방병원 한방재활의학과에 2일 이상 입

원한 환자 중 X-ray, CT, MRI 등의 영상의학적 검사상 ‘염좌 및 긴장’ 외에 다른 근골격계 진단명이 없는 486명을 대상으로 하였다. 연구 진행에 앞서 대전대학교 둔산한방병원 기관생명윤리위원회에서(승인번호 DJDSKH-15-BM-E-4) 연구승인을 받았다.

2. 제외기준

- 1) 당일 퇴원한 환자
- 2) X-ray, CT, MRI 등의 영상의학적 검사상 ‘염좌 및 긴장’ 외에 다른 근골격계 진단명이 있는 환자(경추 추간관 탈출증, 요추 추간관 탈출증, 골절, etc.)

3. 군 분류 및 분류기준

군 분류는 상병명(KCD-6)에 따라 ‘염좌 및 긴장’만을 상병으로 갖는 환자군(이하 Group A)과 ‘염좌 및 긴장’ 외 기타 상병들이 동반되는 환자군(이하 Group B)으로 하였다. 또한 분류는 각각의 성비, 연령, 입원기간, 군내 세세분류로 하였다. 상병 중복시 주상병 및 의무기록상 주로 호소하는 상병을 기준으로 분류하였다.

1) Group A

‘염좌 및 긴장’만을 상병으로 갖는 환자군으로, ‘경추의 염좌 및 긴장(S134)’, ‘요추의 염좌 및 긴장(S3350)’, ‘기타 및 상세불명 무릎 부분의 염좌 및 긴장(S836)’, ‘기타 발목 부분의 염좌 및 긴장(S9348)’, ‘상세불명의 발목 부분의 염좌 및 긴장(S9349)’, ‘어깨 관절의 염좌 및 긴장(S434)’, ‘늑골의 염좌 및 긴장(S2340)’, ‘흉골의 염좌 및 긴장(S2341)’, 기타(기타 세부관절 부분의 염좌 및 긴장)로 근골격계 증상만을 호소하는 환자군.

2) Group B

‘염좌 및 긴장’ 상병 외에 ‘두통(R51)’, ‘어지러움(R42)’, ‘정충(U263)’, ‘구역(R111)’, ‘구토를 동반한 구역(R113)’, ‘소화불량(K30B)’, ‘수면개시 및 유지장애(불면증)(G470)’의 상병을 동반하는 환자군.

4. 요인

- 1) 성별: 남녀 성별로 분류하였다.
- 2) 연령: 생년월일을 기준으로 10대, 20대, 30대, 40대, 50대, 60대 이상으로 분류하였다.
- 3) 사고 후 경과일수: 사고 당일 입원한 경우를 1일로 분류하여 사고일로부터 1~3일, 4~6일, 7~9일, 10일 이상으로 분류하였다.
- 4) 사고유형: 사고당시 환자의 사고 유형을 보행자, 자전거, 오토바이, 승하차중 사고, 버스 내 사고를 포함하여 차량의 후방추돌, 측방추돌, 전방추돌, 복합추돌(전방, 측방, 후방 2가지 이상), 추락 및 전복사고로 분류하였다.

5. 통계처리

통계적인 검정은 Windows SPSS version 18.0 프로그램을 이용하였다. 성별에 따른 입원기간 분석은 t-test를 이용하였고 연령, 사고유형, 사고 후 경과일수에 따른 입원기간 분석은 ANOVA를 이용하였으며, 유의한 결과에 한해서 사후분석(Post-Hoc test)하였으며 사후분석 방법 중 Scheffé test를 사용하였다. 연속형 변수인 연령, 사고 후 경과일수, 입원기간은 상관분석(Correlation Analysis)을 통해 추세를 분석하였다. p-value가 0.05미만인 경우 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

결과»»»»

1. 일반적 특성

환자 수는 Group A가 194명(40%)인 것에 비해 Group B이 292명(60%)으로 많았다. Group A내에서는 ‘경추의 염좌 및 긴장’이 97명(50%)으로 가장 많았고, ‘요추의 염좌 및 긴장’이 61명(31%), ‘무릎의 염좌 및 긴장’이 11명(6%)의 순이었다. Group B내에서는 ‘두통’이 202명(69%)로 가장 많았고, ‘어지러움’이 42명(14%), ‘정충’이 31명(11%)의 순이었다.

성비는 Group A에서는 남자 109명(56%), 여자 85명(42%)으로 남자가 많았고, Group B에서는 남자 83명(37%), 여자 209명(63%)으로 여자가 약 1.7배 많았다.

연령은 Group A이 37.96세, Group B이 42.40세로 Group B이 더 높았다.

입원기간은 Group A이 평균 6.65일, Group B이 평균 7.2일로 Group B이 더 길었다(Table I).

2. 요인별 분포 및 입원기간 분석

1) 성별

Group A에서 여자의 입원기간은 6.60 ± 4.15 일, 남자는 6.69 ± 5.62 일로 남자의 입원기간이 길었으나 t-test상 p-value 0.452로 통계적 유의성은 없었다. Group B에서

Table I. Distribution of Sex, Age, Hospitalization Periods, Types of Injury according to Group

Goup	N.(%)			Age	Hospitalization Periods	Types of Injury	N. (%)
	Total	M	F				
A	194 (40%)	109	85	37.96	6.65	Cervical spine	97 (50%)
						Others	10 (5%)
						Knee	11 (6%)
						Ankle	7 (4%)
						Shoulder	7 (4%)
						Lumbar spine	61 (31%)
						Rib	1 (1%)
B	292 (60%)	83	209	42.20	7.20	Nausea & vomiting	12 (4%)
						Headache	202 (69%)
						Dyspepsia	3 (1%)
						Insomnia	2 (1%)
						Palpitation	31 (11%)
						Dizziness	42 (14%)
Total	486	294	192	40.51	6.98		486

여자의 입원기간은 7.51±4.23일, 남자는 6.42±3.84일로
여자의 입원기간이 t-test상 p-value 0.0213로 유의하게
길었다(Table II).

2) 연령

Group A에서는 20대와 30대 두 그룹에서 각각 59명
(30%)으로 가장 많았고, 40대 33명(17%), 50대 22명
(11%)의 순이었다. 입원기간은 50대가 9.86±7.16일, 70
세 이후 9.13±4.29일, 30~39세 7.19±6.28일, 40~49세
6.39±3.25일 순으로 길었다. Group B에서는 30대가 79
명(27%)으로 가장 많았고, 40대 64명(22%), 20~29세 55
명(19%), 50대(18%)의 순이었다. 입원기간은 70세이후
9.78±4.24일, 60-69세 9.67±5.81일, 50대 8.47±4.24일,

Table II. Distribution of Sex and Hospitalization Periods

Goup	SEX	No.(%)	Hospitalization Periods		
			Mean±SD	t	p-value
A	F	85	6.60±4.15	-0.12098	0.452
	M	109	6.69±5.62		
B	F	209	7.51±4.23	2.0372	0.0213*
	M	83	6.42±3.84		

*significant mean differences by t-test (p<0.05).

40대 7.63±4.34일 순으로 길었다(Table III).

3) 사고유형

Group A에서는 사고유형 중 후방추돌이 69명(36%)으
로 가장 많았고, 복합추돌 44명(23%), 전방추돌 25명
(13%), 측방추돌 19명(10%), 보행자 15명(8%)의 순이었
다. 입원일수는 추락 및 전복 14일, 보행자 12.20±10.58

Table III. Distribution of Age and Hospitalization Periods

Goup	Age	No. (%)	Hospitalization Periods
			Mean±SD
A	10~19	5 (3%)	3.80±1.10
	20~29	59 (30%)	4.93±2.71
	30~39	59 (30%)	7.19±6.28
	40~49	33 (17%)	6.39±3.25
	50~59	22 (11%)	9.86±7.16
	60~69	8 (4%)	6.88±3.60
	Over 70	8 (4%)	9.13±4.29
B	10~19	5 (2%)	6.80±4.87
	20~29	55 (19%)	5.78±2.95
	30~39	79 (27%)	5.89±3.05
	40~49	64 (22%)	7.63±4.34
	50~59	53 (18%)	8.47±4.24
	60~69	27 (9%)	9.67±5.81
	Over 70	9 (3%)	9.78±4.24

Table IV. Distribution of Types of Accident and Hospitalization Periods

Goup	Typesof Accident	No.(%)	Hospitalization Periods
			Mean±SD
A	Bicycleaccident	7 (4%)	5.29±3.15
	Frontal collision	25 (13%)	6.44±5.20
	Pedestrianaccident	15 (8%)	12.20±10.58
	Rear-end collision	69 (36%)	5.81±3.06
	Lateral collision	19 (10%)	6.79±3.61
	Multiple collision	44 (23%)	5.57±3.47
	Motorcycleaccident	9 (5%)	7.78±7.46
	Fall accident	1 (1%)	14
	Accident while getting off Car	1 (1%)	4
	Accident while riding bus	4 (1%)	8.50±2.08
B	Pedestrian accident	15 (5%)	11.87±6.27
	Multiple collision	73 (25%)	6.42±3.54
	MotorcycleAccident	3 (1%)	8.00±5.00
	Bicycleaccident	2 (1%)	8.50±0.71
	Frontal collision	34 (12%)	8.21±4.46
	Fall accident	6 (2%)	7.83±3.87
	Lateral collision	35 (12%)	6.54±3.58
	Rear-end collision	120 (41%)	6.88±3.97

일, 버스 내 사고 11.50±1.00일 순으로 입원일수가 길었다. Group B에서는 후방추돌이 120명(41%)으로 가장 많았고, 복합추돌 73명(25%), 전방추돌 34명(12%), 측방추돌 35명(12%), 보행자 15명(5%)의 순이었다. 입원일수는 보행자가 11.87±6.27일, 자전거 8.50±0.71일, 버스 내 사고 8.50±2.08일 순으로 입원일수가 길었다(Table IV).

Table V. Distribution of the Elapse Day and Hospitalization Periods

Group	Interval (days)	No. (%)	Hospitalization Periods
			Mean±SD
A	1~3	227 (78%)	7.19±4.39
	4~6	47 (16%)	7.28±3.27
	7~9	12 (4%)	7.67±3.47
	Over 10	6 (2%)	6.00±1.26
B	1~3	227 (78%)	7.19±4.39
	4~6	47 (16%)	7.28±3.27
	7~9	12 (4%)	7.67±3.47
	Over 10	6 (2%)	6.00±1.26

4) 사고 후 경과일수

Group A에서는 사고일로부터 1~3일에 입원한 경우가 164명(85%)으로 가장 많았고 4~6일이 18명(9%), 7~9일이 9명(5%), 10일 이상이 3명(2%)의 순이었다. 입원기간은 1~3일에 입원했을 때 6.54±5.28일, 4~6일에 입원했을 때 7.67±3.14일, 7~9일에 입원했을 때 5.89±2.80일, 10일 이상에서 9.00±4.36일 순으로 짧았다. Group B에서는 1~3일 만에 입원한 경우가 227명(78%)으로 가장 많았고, 4~6일 47명(16%), 7~9일 12명(4%), 10일 이상 6명(2%)의 순이었다. 입원기간은 1~3일 만에 입원했을 때 7.19±4.39일, 4~6일 7.28±3.27일, 7~9일 7.67±3.47일, 10일 이상에서는 6.00±1.26일의 순으로 짧았다 (Table V).

5) 요인에 따른 입원기간 분석

ANOVA 분석에서 Group A의 연령, 사고유형, 사고 후

Table VI. ANOVA Analysis of the Factors Associated with Hospitalization Period

Group	Factor	MS [†]	free variable	SS [‡]	F	p-value
A	Age	484,309	4	121,077	5.23	.001*
	Type of accident	128,835	7	18,405	2.74	.010*
	Elapse day	34,316	3	11,439	1.561	0.202
B	Age	148,818	4	37,205	3.961	.004*
	Type of accident	159,167	8	19,896	2.118	.035*
	Elapse day	56,514	10	5,651	0.602	0.811

*significant mean differences by ANOVA Analysis (p<0.05), [†]MS: Mean Square, [‡]SS: Type III sum of squares.

Table VII. Correlation Analysis among Age, Elapse Day, Hospitalization Period

			Age	Hospitalization Period	Elapse day
A	Age	correlation coefficient	1	0.219	0.112
		p-value		.002*	0.121
	Hospitalization period	correlation coefficient	0.219	1	-0.032
		p-value	.002*		0.653
	Elapse day	correlation coefficient	0.112	-0.032	1
		p-value	0.121	0.653	
B	Age	correlation coefficient	1	0.307	-0.021
		p-value		.000*	0.721
	Hospitalization period	correlation coefficient	0.307	1	0.007
		p-value	.000*		0.899
	Elapse day	correlation coefficient	-0.021	0.007	1
		p-value	0.721	0.899	

*significant mean differences by Correlation Analysis (p<0.05).

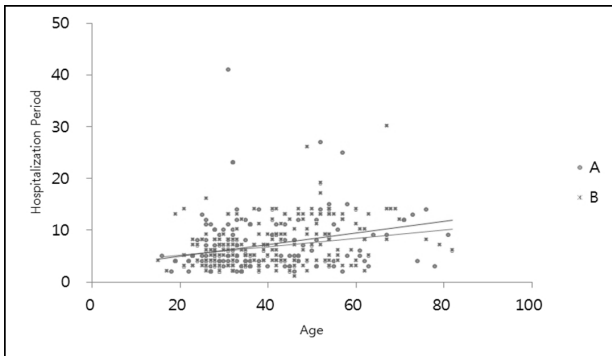


Fig. 1. Correlation analysis between age and hospitalization period.

경과일수가 입원기간에 미치는 영향을 분석한 결과 연령의 경우 p-value 0.010, 사고유형의 경우 p-value 0.010로 유의하였으며, 사고 후 경과일수는 p-value 0.202로 유의하지 않았다. Group B에서는 연령의 경우 p-value 0.004, 사고유형의 경우 p-value 0.035로 유의하였으며, 사고 후 경과일수는 p-value 0.811로 유의하지 않았다(Table VI).

이러 연속형 변수인 연령, 사고 후 경과일수, 입원기간에 한하여 상관분석을 시행하였다. 그 결과 Group A에서는 입원기간과 나이의 경우 양적 상관관계(상관계수=0.219) 이루고 있으며, 사고 후 경과일수의 경우 나이와 입원기간간의 상관관계는 없었다. Group B에서는 입원기간과 나이의 경우 양적 상관관계(상관계수=0.307) 이루고 있으며, 사고 후 경과일수의 경우 나이와 입원기간간의 상관관계는 없었다(Table VII, Fig. 1~3).

(1) Group A

① 연령

ANOVA 분석에서 연령이 Group A의 입원기간에 유의하게 영향을 끼치는 것을 확인하여, 이에 시행한 사후분석에서 20대 이하가 50대에 비해 입원기간이 유의하게($p < 0.05$) 짧았다. Group B에서도 연령이 입원기간에 유의하게 영향을 끼치는 것을 확인하여, 시행한 사후분석에서 20세 이하가 50대, 60세 이상에 비해 입원기간이 유의하게($p < 0.05$) 짧고, 30대가 50대, 60세 이상에 비해 입원기간이 유의하게($p < 0.05$) 짧았다(Table VIII).

② 사고유형

ANOVA 분석에서 사고유형이 Group A의 입원기간에 유의하게 영향을 끼치는 것을 확인하여, 이에 시행한 사고유형에 따른 사후분석에서 버스 내 사고가 자전거, 전

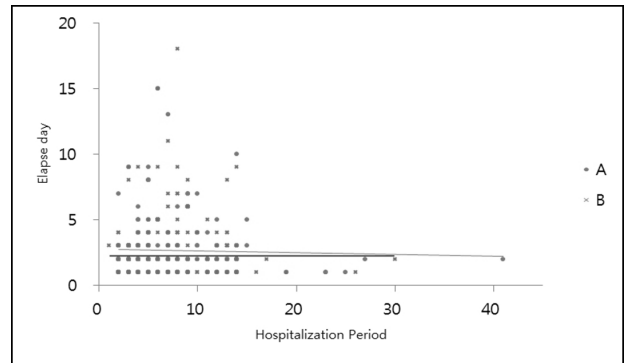


Fig. 2. Correlation analysis between elapse day and hospitalization period.

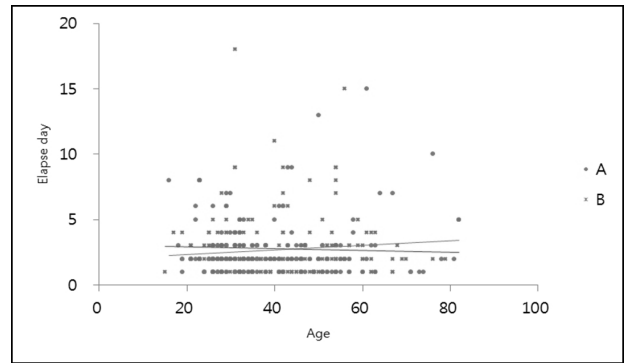


Fig. 3. Correlation analysis between age and elapse day.

방추돌, 후방추돌, 복합추돌에 비해 입원기간이 유의하게($p < 0.05$) 길었다. 한편, 사고유형중 추락 및 전복, 차량승차상태는 1례로 사후검정을 진행할 수 없어 제외하였다(Table VIII).

(2) Group B

① 연령

ANOVA 분석에서 연령이 Group B의 입원기간에 유의하게 영향을 끼치는 것을 확인하여, 이에 시행한 연령에 따른 사후분석에서 20세 이하가 50대, 60세 이상에 비해 입원기간이 유의하게($p < 0.05$) 짧고, 30대가 50대, 60세 이상에 비해 입원기간이 유의하게($p < 0.05$) 짧았다(Table X).

② 사고유형

ANOVA 분석에서 사고유형이 Group B의 입원기간에 유의하게 영향을 끼치는 것을 확인하여, 이에 시행한 사고유형에 따른 사후분석에서 보행자가 복합추돌, 측방추돌, 후방추돌에 비해 입원기간 유의하게($p < 0.05$) 길었다(Table XI).

Table VIII. Multiple Comparison of Age (Group A)

Age (I)	Age (J)	Mean age (I)- Mean age (J)	p-value	95% Confidence	
				Lower bound	Upper bound
Under 20	30s	-2.34	.058	-4.73	.05
	40s	-1.55	.562	-4.39	1.29
	50s	-5.02	.000*	-8.30	-1.74
	Over 60	-3.16	.135	-6.86	.55
30s	Under 20	2.34	.058	-.05	4.73
	40s	.79	.942	-2.09	3.67
	50s	-2.68	.174	-5.99	.63
	Over 60	-.81	.975	-4.55	2.92
40s	Under 20	1.55	.562	-1.29	4.39
	30s	-.79	.942	-3.67	2.09
	50s	-3.47	.071	-7.12	.18
	Over 60	-1.61	.809	-5.64	2.43
50s	Under 20	5.02	.000*	1.74	8.30
	30s	2.68	.174	-.63	5.99
	40s	3.47	.071	-.18	7.12
	Over 60	1.86	.764	-2.49	6.22
Over 60	Under 20	3.16	.135	-.55	6.86
	30s	.81	.975	-2.92	4.55
	40s	1.61	.809	-2.43	5.64
	50s	-1.86	.764	-6.22	2.49

*significant mean differences by Scheffé tests (p<0.05).

Table IX. Multiple Comparison of Types of Accident (Group A)

Types of Accident (I)	Types of Accident (J)	Mean age (I)- Mean age (J)	p-value	95% Confidence	
				Lower bound	Upper bound
Accident while riding bus	Bicycle accident	5.14	.038*	.16	10.13
	Frontal collision	5.22	.006*	.91	9.52
	Pedestrian accident	4.20	.118	-.50	8.90
	Rear-end collision	4.43	.023*	.35	8.52
	Lateral collision	3.16	.348	-1.22	7.53
	Multiple collision	4.64	.017*	.48	8.79
	Motorcycle accident	4.50	.093	-.37	9.37

*significant mean differences by Scheffé tests (p<0.05).

고찰»»»»»

교통사고 후유증이란 교통사고로 인하여 발생하는 제 반증상이 일정기간 경과하여도 소실되지 않고 남아 있는 임상증상들을 총괄하는 것으로¹⁷⁾ 손상 부위의 통증 외에도 사고당시의 심리적 후유증으로 인한 증상, 즉 전신적 이면서도 비교적적인 통증양상, 자율신경계 증상 등이 나타날 수 있다¹⁸⁾. 즉 현훈, 소화불량, 흥민, 피로, 상열감,

소양감, 부종, 인후부불편감, 구고, 천면 등의 전신적 자각증상이 나타날 수 있다¹⁹⁾.

최근 연구^{7,19,20)}에서는 이러한 증상들이 교통사고 후의 스트레스와 연관이 있다고 보고 스트레스가 입원일수, 통증 등 환자의 예후에 미치는 정도를 분석하여 발표하고 있다.

그러나 상기 연구들은 스트레스 지수 외 입원일수에 영향을 미치는 요인에 대한 분석은 진행되지 않았고, 30~

Table X. Multiple Comparison of Age (Group B)

Age (I)	Age (J)	Mean age (I)- Mean age (J)	p-value	95% Confidence	
				Lower bound	Upper bound
Under 20	30s	.26	.988	-1.18	1.71
	40s	-1.11	.261	-2.63	.40
	50s	-1.83	.015*	-3.42	-.24
	Over 60	-2.84	.000*	-4.62	-1.06
30s	Under 20	-.26	.988	-1.71	1.18
	40s	-1.37	.063	-2.79	.05
	50s	-2.09	.002*	-3.59	-.59
	Over 60	-3.10	.000*	-4.80	-1.40
40s	Under 20	1.11	.261	-.40	2.63
	30s	1.37	.063	-.05	2.79
	50s	-.72	.714	-2.29	.85
	Over 60	-1.73	.057	-3.48	.03
50s	Under 20	1.83	.015*	.24	3.42
	30s	2.09	.002*	.59	3.59
	40s	.72	.714	-.85	2.29
	Over 60	-1.01	.548	-2.83	.81
Over 60	Under 20	2.84	.000*	1.06	4.62
	30s	3.10	.000*	1.40	4.80
	40s	1.73	.057	-.03	3.48
	50s	1.01	.548	-.81	2.83

*significant mean differences by Scheffé tests (p<0.05).

Table XI. Multiple Comparison of Types of Accident (Group B)

Types of Accident (I)	Types of Accident (J)	Mean age (I)- Mean age (J)	p-value	95% Confidence	
				Lower bound	Upper bound
Pedestrian accident	Accident while riding bus	.83	1,000	-4.57	6.24
	Multiple collision	3.35	.005*	.62	6.07
	Motorcycle accident	1.33	.999	-4.74	7.41
	Bicycle accident	-.67	1,000	-7.90	6.57
	Frontal collision	2.27	.293	-.70	5.25
	Fall accident	2.33	.817	-2.31	6.97
	Lateral collision	3.25	.020*	.28	6.21
	Rear-end collision	2.93	.017*	.29	5.56

*significant mean differences by Scheffé tests (p<0.05).

50례에 그친 소규모 연구^{7,19,20)}로 일반화하기 어려운 점이 있었다. 또한 500례 및 1,000례 이상의 교통사고 환자를 대상으로 한 후향적 연구들^{4,9,15,16)}은 증상에 따른 군의 구분이 없었으며, 체계적인 통계적 검정이 부족하였다.

이에 2015년 1월 1일부터 2015년 9월 1일까지 교통사고로 대전대학교 둔산한방병원 한방재활의학과에 2일 이상 입원한 환자 중 영상의학적 검사상 ‘염좌 및 긴장’ 의

에 다른 진단명이 없는 486명을 ‘염좌 및 긴장’의 상병만을 갖는 Group A와 ‘염좌 및 긴장’의 기타 상병들이 동반되는 Group B로 나누어 성별, 연령, 사고유형, 사고 후 경과일 수를 중심으로 입원일수에 영향을 미치는 요인을 분석하였다.

‘염좌 및 긴장’의 증상만을 호소하는 Group A이 194명 (40%)인 것에 비해 기타 증상이 동반된 Group B이 292명

(60%)으로 많았고, Group B의 평균 연령은 42.40세로 Group A 37.96세보다 높았고, 입원일수 또한 Group B이 7.2일로 Group A 6.65일보다 길었다. 정 등⁷⁾의 연구에서는 입원시 스트레스 지수인 IES-R-K (Event Scale-Revised Korean version)가 높을수록 입원기간이 길어지는 양상을 보여, 향후 Group B의 스트레스 지수와 입원기간간의 상관관계를 분석한다면 유의한 결과를 도출할 수 있을 것이라 사료된다.

Group A에서는 ‘경추의 염좌 및 긴장’ 97명(50%)으로 가장 많았고, ‘요추의 염좌 및 긴장’ 61명(31%), ‘무릎의 염좌 및 긴장’ 11명(6%)의 순이었는데 이는 후방추돌이 많은 교통사고 특성상 경추의 편타성 손상에 의해 경추 염좌가 자주 발생되기 때문이며, 신 등¹⁶⁾에서 염좌 손상 중 경추 염좌가 88.64%, 김 등⁹⁾에서 염좌 손상 중 두경부 염좌가 60.2%인 것과 유사한 결과이다. Group B에서는 동반되는 증상 중 ‘두통’이 202명(69%)로 가장 많았고, 어지러움 42명(14%), 정충 31명(11%)의 순이었는데 Group B에서 두통이 69%를 차지한 것은 Rimel 등²¹⁾의 연구에서 교통사고 후 PTSD (post-traumatic stress disorder)를 호소하는 환자들의 주소중이 두통이었다는 내용과도 연관이 있으나, Group B의 두통에 PTSD로 인한 두통과 경추성 두통이 혼재되어 있을 가능성도 배제할 수는 없다.

성비는 Group A이 남자 109명(56%), 여자 85명(42%)으로 남자가 많았고, Group B에서는 남자 83명(37%), 여자 209명(63%)으로 여자가 약 1.7배 많았는데 이는 박 등⁷⁾의 연구와 유사한 결과이며, 여성의 경우 상대적으로 외상에 대한 감수성 및 후유증에 대한 염려도가 높아^{9,15)} 근골격계 증상의 신경정신학적증상⁷⁾으로 설명될 수 있는 증상들이 동반되는 것으로 사료된다.

요인에 따른 분포 및 입원기간은 성별, 연령, 사고유형, 사고 후 경과일수 순으로 분석하였는데 성별의 경우 Group A에서 여자의 입원기간은 6.60 ± 4.15 일, 남자는 6.69 ± 5.62 일로 남자의 입원기간이 길었으나 통계적 유의성은 없었다. Group B에서는 여자의 입원기간이 7.51 ± 4.23 일, 남자는 6.42 ± 3.84 일로 여자의 입원기간이 유의하게 길었다. Group B에서는 여자의 입원기간이 길었지만, Group A에서는 오히려 남자가 입원기간이 길었는데, 이는 신 등¹⁶⁾, 국 등¹⁵⁾의 연구에서처럼 여성의 입원기간이 긴 것이 단순히 취업률이 낮고 입원할 수 있는 여건이 좋기 때문이 아니라 정신적 스트레스에 대한 감수성이 남

성에 비해 상대적으로 높아 Group B에서 특징적으로 입원기간이 길어지는 것으로 보인다.

연령별 분포는 Group A은 20대와 30대 두 그룹에서 각각 59명(30%)으로 가장 많았고, 40대 33명(17%), 50대 22명(11%)의 순이었으며, Group B에서는 30대가 79명(27%)으로 가장 많았고, 40대 64명(22%), 20대 55명(19%), 50대(18%)의 순이었다.

Group A의 연령분포는 국 등¹⁵⁾의 연구결과와 유사하고, Group B의 연령분포는 신 등¹⁶⁾의 연구에서 전체를 여성으로 제한했을 때의 분포와 유사한데, 이는 Group B의 경우 여성이 다수를 차지하기 때문으로 사료된다.

연령에 따른 입원기간은 Group A의 입원기간은 50대가 9.86 ± 7.16 일, 70세 이후 9.13 ± 4.29 일, 30~39세 7.19 ± 6.28 일, 40-49세 6.39 ± 3.25 일 순으로 길었고, Group B은 70세 이후 9.78 ± 4.24 일, 60-69세 9.67 ± 5.81 일, 50대 8.47 ± 4.24 일, 40대 7.63 ± 4.34 일 순으로 길었다.

ANOVA 분석에서 연령은 Group A에서 p-value 0.001, Group B은 p-value 0.004로 입원기간에 유의하게 영향을 주었는데, 이후 사후분석에서 Group A은 20대 이하가 50대에 비해 입원기간이 유의하게 짧았다. Group B의 사후분석에서는 20세 이하가 50대, 60세 이상에 비해 입원기간이 유의하게 짧고, 30대가 50대, 60세 이상에 비해 입원기간이 유의하게 짧았다. 두 군 모두 나이가 어릴수록 입원기간이 유의하게 짧은 것을 확인할 수 있었으나, Group A보다 Group B에서 유의한 사후분석 값이 많아, Group B이 입원기간에 연령의 영향을 많이 받는다는 것을 알 수 있었다.

이는 상관분석을 통해서도 확인할 수 있었는데, Group A의 연령과 입원기간의 상관계수는 0.219, B는 상관계수 0.307로 Group B에서 연령과 입원기간이 보다 강한 상관관계를 이루고 있음을 알 수 있었다.

청장년층의 경제활동이 활발하여 입원기간이 길어질 수 없는 점도 고려해야하나, 중년 및 노년층에서 육체적 및 정신적으로 스트레스 적응능력이 저하되고 질병에 대한 감수성 증가하여 Group A보다 Group B에서 입원기간이 길어졌을 것이라 사료된다.

신 등¹⁶⁾의 분류 기준에 따른 사고유형별 분포에서 Group A과 Group B의 경우 두 군에서 공통적으로 후방추돌(Group A 36%, Group B 41%)이 가장 많고 복합추돌(Group A 23%, Group B 25%), 전방추돌(Group A

13%, Group B 12%), 측방추돌(Group A 10%, Group B 12%), 보행자(Group A 8%, Group B 5%) 순이었다. Group A과 Group B의 사고유형에 따른 분포의 차는 없었는데 국 등¹⁶⁾의 연구와 유사하며, 교통사고의 특성상 후방추돌의 비율이 많은 것을 확인할 수 있었다.

사고유형에 따른 입원기간은 Group A에서 추락 및 전복이 14일, 보행자 12.20±10.58일, 버스 내 사고 11.50±1.00일 순으로 길었고, Group B에서는 보행자가 11.87±6.27일, 자전거 8.50±0.71일, 버스 내 사고 8.50±2.08일 순으로 길었다.

ANOVA 분석에서 사고유형은 Group A에서 p-value 0.010, Group B에서 p-value 0.035로 입원기간에 유의하게 영향을 주었다. 이후 사후분석에서 Group A은 버스 내 사고가 다른 사고유형에 비해 입원기간이 유의하게 긴 사후분석 값이 많아 입원기간에 가장 영향을 주는 사고유형일 것으로 사료된다. 단, 사고유형중 추락 및 전복, 차량승하차상태는 1레로 사후검정을 진행할 수 없어 제외하였다. Group B은 보행자가 다른 사고유형에 비해 입원기간이 유의하게 긴 사후분석 값이 많아 입원기간에 가장 영향을 주는 사고유형일 것으로 사료된다. 보행자의 경우 충격을 흡수할 수 있는 장치 없이 직접적으로 사고가 발생하여 다른 사고유형에 비해 육체적, 정신적 충격이 크기 때문에 입원기간이 길어지는 것으로 보이며, 이는 김 등²²⁾의 연구에서 In car TA와 Out car TA를 나누어 심리상태를 분석한 결과로도 미루어 알 수 있다.

사고 후 경과일수에 따른 분포에서 Group A과 Group B 모두 사고일로부터 1~3일만에 입원한 경우가 가장 많았는데, Group A은 164명(85%), Group B은 227명(78%)로 전체의 약 80% 정도를 차지했다. 이는 국 등¹⁵⁾, 신 등¹⁶⁾의 연구결과와 유사하며 교통사고 후 초기치료로 한방치료를 선택하는 비율이 증가하고 있음을 알 수 있다. 입원기간은 Group A과 Group B 모두 사고 후 경과일수가 짧을 수록 입원기간이 짧아지는 경향을 보였는데 이는 신 등¹⁶⁾의 연구와 일치하는 결과이며 Group A에서는 1~3일 입원했을 때 6.54±5.28일, 4~6일 7.67±3.14일, 7~9일 5.89±2.80일, 10일 이상에서는 9.00±4.36일이었고, Group B에서는 1~3일만에 입원했을 때 7.19±4.39일, 4~6일 7.28±3.27일, 7~9일 7.67±3.47일, 10일 이상에서는 6.00±1.26일이었다. 비록 ANOVA 분석, 상관관분석상 사고 후 경과일수와 입원기간간의 통계적 유의성은 확인

할 수 없었으나 향후 다수의 표본을 통한 연구로 교통사고 환자의 초기치료에 있어 한방의 우수성을 통계적으로 확인해볼 가치가 있다고 사료된다. 이상과 같이 교통사고로 대전대학교 둔산한방병원 한방재활의학과에 입원한 환자 중 영상의학적 검사상 ‘염좌 및 긴장’ 외에 다른 진단명이 없는 486명을 ‘염좌 및 긴장’만을 상병으로 갖는 Group A과 그 외 기타 상병이 동반되는 Group B으로 분류해 비교 분석한 결과, Group A에서는 연령의 증가, 버스탑승상태에서 입원기간이 유의하게 길었고, Group B에서는 여성, 연령의 증가, 보행자상태에서 사고시 입원기간이 유의하게 긴 것을 확인할 수 있었다(p<0.05).

본 연구는 기존 연구에서 시도하지 않은 접근으로, 군에 따라 분류하여 각각의 요인과 입원기간간의 상관관계를 밝히기 위해 통계적 검정을 하였다는 점에서 의미가 있다고 사료되며, 향후 연구에서 비교자료 및 참고자료로서 활용도가 높을 것으로 기대한다. 또한 본 연구를 토대로 교통사고로 인한 ‘염좌 및 긴장’ 증상 뿐 아니라 그 외 호소하는 증상에 대해서도 관심을 갖고 다양한 한방치료에 대한 연구가 이루어질 바란다.

다만 본 연구는 후향적 연구로서 치료 전과 치료 후의 통증을 비교하지 못하여 치료효과에 대한 분석이 진행되지 못했고, 군 별로 효과적인 치료법에 대한 연구가 함께 이루어지지 못했다는 점, Group B와 정신심리학적 평가 지표와의 상관관계를 밝히지 못했다는 점, 치료에 대한 만족도 조사가 함께 이루어지지 못한 점은 한계로 생각되며, 향후 이를 바탕으로 구체적인 후속 연구가 이루어지게 되기를 기대한다. 그리하여 교통사고 후유증에 대한 한방치료의 인식이 개선되고 보험적용 범위의 확대가 이루어져 보다 합리적인 치료가 이루어질 수 있기를 기대한다.

결론»»»»

2015년 1월 1일부터 2015년 9월 1일까지 교통사고로 00대학교 00한방병원 한방재활의학과에서 입원치료하였던 환자 중 영상의학적 검사상 ‘염좌 및 긴장’ 외에 다른 진단명이 없는 486명의 의무기록을 중심으로, ‘염좌 및 긴장’만을 상병으로 갖는 Group A, ‘염좌 및 긴장’외 기타 상병을 동반한 Group B으로 분류하여 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 환자 수는 Group A가 194명(40%)으로, ‘경추의 염좌 및 긴장’이 97명(50%)으로 가장 많았으며, 남자가 109명(56%)이었다. Group B는 292명(60%)으로, ‘두통’이 202명(69%)으로 가장 많았으며, 여자가 209명(63%)이었다.

2. 연령은 Group A가 37.96세, Group B가 42.40세였고, 입원기간은 Group A가 6.65일, Group B가 7.20일이었다.

3. 성별에 따른 입원기간 분석에서, Group B에서 여자가 7.51 ± 4.23 으로 남자 6.42 ± 3.83 보다 입원기간이 유의하게($p < 0.05$) 길었다.

4. 연령에 따른 입원기간 분석에서, Group A, Group B에서 공통적으로 입원기간과 연령간 양적 상관관계가 있었으나 Group B에서 보다 강한 상관관계가 있었다(Group A 상관계수=0.219, Group B 상관계수=0.307).

5. 사고유형에 따른 입원기간 분석에서, Group A은 버스 내 사고일 때, Group B은 보행자일 때 다른 사고유형보다 유의하게($p < 0.05$) 입원기간이 길었다.

이상으로 종합했을 때, ‘염좌 및 긴장’의 근골격계 증상만을 호소하는 환자(Group A)보다 사고 후 스트레스로 인한 기타 증상들이 동반된 환자(Group B)가 다수임을 알 수 있었고, Group A에서는 연령의 증가, 버스 내 사고일수록 입원일수가 길어지고, Group B에서는 여성, 연령의 증가, 보행자상태의 사고일수록 입원일수가 길어짐을 알 수 있었다. 이로 미루어 교통사고 환자의 경우 사고유형, 성별, 연령을 고려하여 환자가 호소하는 증상에 맞는 맞춤형 치료가 필요함을 알 수 있다.

References»»»»»

- CHUNA guidelines of traffic accident injuries. Seoul : Korean Society of CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves, 2006:11-8.
- 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. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine, 2005;6(1):31-40.
- The Society of Korean Rehabilitation Medicine. Korean Rehabilitation Medicine The third edition. Seoul: KOONJA, 2011:179, 204-5,341.
- Park SY, Lee YK, Kim JS, Lee SC, Lee BH, Jung TY, Ha ID, Han SW, Lee KM. Survey of Korean Medical Care for Traffic Accident Patients with Automobile insurance; 544 Cases Report. The Acupuncture, 2009;26(3):1-10.
- Park JH. Effects of Stress Induced by Traffic Accidents on the Blood Concentrations of Cortisol, Glucose and Cytokines. The Korean Society of Emergency Medicine, 1998;9(4):607-13.
- Park JO, Jung H, Heo DS. Clinical Study of the Effects of Gwibi-tang and Danggwisusan on Traffic Accident Patients with Acute Cervicolumbar Disorder. Journal of Korean rehabilitation medicine, 2015;25(3):81-90.
- Jung KH, Hwang HS, Jeon. JC, Kim MS, Park JY, Lee TH, Lee EY, Roh JD. Correlation Analysis of Subjective Stress Caused by Traffic Accident with Prognosis. The Acupuncture, 2009;26(6):161-9.
- Policy planning of Health medical field data production · management for Establishment of Evidence Based Healthcare Policy. 2013-10-31. URL: <http://www.neca.re.kr/>
- Kim EG, Lee DG, Jeong WJ, Cho HS, Bae JI, Kim SH, Kim KH. The Clinical Study on 500 Cases with Traffic Accident Patients Admitted in Korean Medical Hospital. The Acupuncture, 2009;26(5):29-38.
- Kim KH, Choi JB. The Clinical Study on 51 cases with Traffic Accident. Journal of Korean rehabilitation medicine, 2001;12(4):91-9.
- Lee JE, Jung. HK, Ryu CR, Cho MR, Wi J, Ryu MS, Kim JY. The Clinical Study on 120 Cases with Traffic Accident. The Acupuncture, 2008;(12)135-43.
- Go GS, Kim SJ, Oh MS, Song TW, Lee CW. The Analysis of 260 Admission Patients in Korean Medical Hospital due to Traffic Accident Objectives. Journal of Korean rehabilitation medicine, 1993;3(1):107-31.
- Park DS, Phil KH, Lee JH, Kong JC, Baek DG, Song YS, Kwon YM. Survey of Satisfaction with Oriental Medical Care for Traffic Accident Patients ; 35 Cases Report. Journal of Korean rehabilitation medicine, 2008;18(3):99-118.
- Yoon IJ, Oh MS, Song TW. The Analysis of 112 Admission Patients in Korean Medical Hospital due to Traffic Accident Objectives. Journal of Korean rehabilitation medicine, 1998;8(1):317-32.
- Kook KH, Oh MS. The Analysis of 509 Admission Patients in Korean Medical Hospital due to Traffic Accident. Journal of Korean rehabilitation medicine, 2012;22(4):169-83.
- Shin JH, Oh MS. The Retrospective Analysis of 1,162 Traffic Accident Inpatients in Korean Medicine Hospital. Journal of Korean rehabilitation medicine, 2013;23(4):233-50.
- Lee EJ, Oh MS, Song TW, Lee CW. Korean Medicine Approach to Patients due to Traffic Accident. Journal of Korean rehabilitation medicine, 1997;7(1):218-27.
- Kang JH, Jang SG, Lee H, Lee BR. The clinical study on

- 37 cases of whiplash injury patients which caused by traffic accident. *The Acupuncture*. 2002;19(3):180-91.
19. Son DY, Kim MS, Cho SW, Ko GH, Nam JH, An HD, Lee IS. The Correlation between the Stress with the Pain and Duration on the Traffic Accident Patients in Oriental Medical Hospital. *Journal of Korean rehabilitation medicine*. 2005;15(3):45-53.
 20. Han C, Park JH, Lee. JH, Min KS, Han KW. Changes of quality of life and subjective stress after the oriental medicine treatment, among the patients who had visited hospital due to traffic accidents. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*. 2010;21(2):17-28.
 21. Lee HE, Cho JH, Sul MC. The Clinical Studies on the Patients with Headache Diagnosed as "Cervical Sprain" after the Car Accident. *The Korean Journal of Sports Medicine*. 2009;9(1):29-35.
 22. Kim ST, Song MY, Kim DH, Lee EJ, Kwan MG, Sul JU, Kim SJ, Bae GJ, Choi JB. Clinical Study on Pain Index, Radiological Evaluation and MMPI of Traffic Accident Patient. *Journal of Korean rehabilitation medicine*. 2015; 25(1):77-85.