

교통 사고로 발생한 다발 늑골 골절 환자의 한방복합입원치료로 호전된 증례 보고 5례

이지원^{1,2}, 노지애¹, 최규철¹, 김동진¹, 홍정수¹, 김국범³, 김효준³, 김순아⁴, 김혜경⁵, 정우진⁶

¹대전자생한방병원 한방내과, ²대전대학교 한의과대학 한방내과학교실, ³대전자생한방병원 한방재활의학과
⁴대전자생한방병원 한방부인과, ⁵대전자생한방병원 한방안이비인후피부과, ⁶대전자생한방병원 침구과

5 Cases of Patients with Multiple Fractures of Ribs after a Traffic Accident who Improved with the Combination of Korean Medical Admission Treatment: Case Series

Ji-won Lee^{1,2}, Ji-ae Roh¹, Gyu-cheol Choi¹, Dong-jin Kim¹, Jeong-su Hong¹, Gook-beom Kim³,
Hyo-jun Kim³, Sun-a Kim⁴, Hye-gyeong Kim⁵, Wu-jin Jeong⁶

¹Dept. of Korean Internal Medicine, Dae-Jeon Jaseng Hospital of Korean Medicine

²Dept. of Korean Internal Medicine, College of Korean Medicine, Dae-Jeon University

³Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, Dae-Jeon Jaseng Hospital of Korean Medicine

⁴Dept. of Gynecology of Korean Medicine, Dae-Jeon Jaseng Hospital of Korean Medicine

⁵Dept. of Oriental Medical Ophthalmology, Otolaryngology & Dermatology, Dae-Jeon Jaseng Hospital of Korean Medicine

⁶Dept. of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Dae-Jeon Jaseng Hospital of Korean Medicine

ABSTRACT

Objectives: This study aimed to report five patients who had multiple rib fractures after a traffic accident who improved with the combination of Korean medical admission treatment.

Methods: We collected the data of traffic accident patients with multiple rib fractures who were admitted to the Daejeon Jaseng Hospital of Korean Medicine from April 2018 to May 2018 to receive the combinational Korean medical treatment. We observed these cases of patients treated by Acupuncture, Pharmacopuncture, Herbal medicine, Oriental physical therapy, Chuna treatment. We measured the validity of the treatment with a numerical rating scale (NRS) and the European Quality of Life-5 Dimension (EQ5D) at admission, at two weeks, and at the discharge date of hospitalization.

Results: At the end of the treatment, all patients showed a decrease in NRS scores and an increase in EQ5D. The median NRS score was 6 (5-7) at the date of admission and 4 (2-7) at two weeks and then decreased to 3 (2-6). The median EQ5D score was 0.513 (0.350-0.752) at the date of admission and 0.692 (0.418-0.913) at two weeks, and then increased to 0.783 (0.671-0.913).

Conclusions: After the combination of Korean medicine admission treatment, five patients with multiple rib fractures after a traffic accident showed that the treatments were effective. However, the number of subjects was insufficient and individual efficacy was not measured in this study. Therefore, further studies are needed on this topic.

Key words: multiple fractures of ribs after traffic accident, combination of Korean medical admission treatment, case report

· 투고일: 2019.03.29, 심사일: 2019.07.13, 게재확정일: 2019.07.13

· 교신저자: 이지원 대전광역시 서구 문정로 48번길 58

대전자생한방병원 11층 의국

TEL: 042-1577-0007 FAX: 042-610-0415

E-mail: ljwsky535@naver.com

1. 서론

늑골 골절은 12쌍의 늑골 중 어느 한 부분이

골절된 상태로, 일반적으로 단독으로 발생하는 것보다는 다발성 손상에 동반되어 나타나는 경우가 많다¹.

늑골 골절 원인(자상을 제외한 둔상)으로는 자동차 사고가 가장 많은 부분을 차지하는 것으로 파악되고 있다². 이 때, 통증은 늑골골절환자의 주증상으로 가장 중요한 부분을 차지한다³. 늑골골절 환자에서 통증은 기침, 심호흡 및 객담 배출 운동을 제한하여 무기폐, 폐렴, 호흡부전과 저산소증 등의 위험한 합병증을 유발시킬 수 있기 때문이다⁴. 치료에 있어선, 대부분의 환자에서 보존적인 치료를 하며, 통증치료는 진통소염제 및 근이완제가 가장 많이 사용되며, 심한 통증으로 인한 호흡장애나 운동 장애를 호소한 경우에는 마약성 진통패치를 흉상부 피부에 부착하여 통증을 완화시킨다⁵. 이외 늑골골절의 수가 많은 환자들에서 사망률을 낮추기 위해 늑골 고정술을 포함한 적극적인 치료를 제안하기도 한다⁶.

현대 사회에서 교통량이 늘어나면서 자동차 등의 교통수단 간의 사고가 빈발하게 됨에 따라, 이로 인한 통증을 호소하는 환자 역시 증가하고 있는 추세에 있으며, 교통사고 상해 환자에 있어서 한방 치료의 만족도는 상당히 높은 편이다⁷. 또한 신 등⁸의 논문에서는 한방병원에 입원한 전체 골절 환자 109명(9.38%)중 늑골 골절이 37명(3.18%)으로 가장 많았다.

그동안 늑골골절에 대한 한방치료로는 NSAID 적용군과 Jidabokuippo 적용군의 치료효과를 비교한 Nakae 등⁹의 연구, filiform needles와 thumbtack intradermal(TI) needles의 치료 효율성을 비교한 Ho 등¹⁰의 연구 등이 있다. 그러나, 교통사고로 인한 다발성 늑골 골절 환자에 있어, 보존적 치료가 다수 행해지는 데에 비해 한방 복합 입원 치료 효과에 대한 연구 결과는 현재 크게 없는 실정이다.

이에 저자는 2018년 4월부터 2018년 5월까지

대전 자생한방병원에 입원한 환자들 중 교통사고로 다발 늑골 골절이 발생한 환자들을 대상으로 한방 복합 치료를 시행하여 호전된 5례가 있어 보고하는 바이다.

II. 본 론

1. 연구 대상

2018년 4월부터 2018년 05월까지 대전 자생한방병원에서 교통사고 상해로 인해 입원 치료를 받은 환자들 중, X-ray 및 CT 촬영 후 다발 늑골 골절을 진단받은 환자를 대상으로 하였다. 선정기준은 다음과 같다.

1) 협측부 통증을 주증상으로 하는 20~80세 사이 환자

2) 2개 이상의 늑골을 포함하는 다발골절 환자 제외기준은 다음과 같다.

1) 기존 단일 및 다발 늑골 골절 등의 과거력을 가진 환자

2) 늑골 부위로 관련 수술을 받은 환자

3) 골다공증 병력을 가진 환자 등

본 연구에선 위 기준에 해당되는 총 5명의 환자를 연구 대상으로 선정하였으며, 자생한방병원 임상연구심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 심사를 통해 시행승인(IRB File No. 2019-03-007)을 획득한 뒤 진행하였다.

2. 연구 방법

본 연구는 후향적 증례 연구로서, 교통 사고 상해로 대전 자생 한방병원에서 입원치료를 받은 환자 중 다발 늑골 골절을 진단 받은 환자 5명을 대상으로 의무기록을 수집하여 분석하였다. 수집한 의무 기록의 세부 항목은 아래와 같다.

1) 성별 및 연령

2) 주소증

3) 교통사고 발생일

4) 과거력 및 진통제 복용력

- 5) 가족력 및 사회력(음주/흡연)
- 6) 현병력
- 7) 입원기간
- 8) 다발 늑골 골절 발생 부위
- 9) 치료 경과
- 10) 치료에 의한 Numeral Rating Scale(NRS), European Quality of life 5 Dimension(EQ5D) 변화

3. 치료 방법

1) 침치료

한방병원 근무 일수가 1년 이상인 한의사가 각 환자에게 오전 및 오후에 1회씩 0.20×30 mm stainless steel(동방침구제작소 일회용 호침, 충남 보령, 한국)을 사용하여 치료를 시행하였다. 脇痛의 治療穴은 足厥陰肝經과 足少陽膽經을 위주로 하는데¹¹ 본 연구에선 협측부 치료에 상용하는 경락을 따라 통증을 호소하는 아시혈 부위 및 근처 혈자리(주로 期門穴 章門穴 日月穴 京門穴 帶脈穴)에 자침을 시행하였다. 자침깊이는 천층으로 횡자하였으며 10분간 단순 유침하였다.

2) 약침치료

약침치료는 1회/1일씩 신바로2 약침(자생약침연구소)을 해당 골절 주변 아시혈 및 경직된 주변 경근 부위에 일회용 주사기(신창메디컬, 1 ml, 29 g×1/2 syringe)로 각 point당 0.1 cc씩, 자침깊이는 천층으로, 횡자하여 총 1 cc 주입하였다.

3) 한약 치료

각 환자는 당귀수산(當歸鬚散)을 매일 하루 2첩을 2팩씩 아침저녁으로 식후 30분에 복용하였으며 입원 기간 동안 증재변경은 없었다. 한의학에서는 교통사고로 인한 증상들에 대하여 氣滯, 瘀血 등의 개념으로 접근하여 환자들의 치료에 활용하며, 當歸鬚散의 경우 가장 그 대표적인 처방 가운데 하나이다¹². 當歸鬚散 처방 1첩의 내용과 용량은 當歸 12 g, 蘇木, 烏藥, 赤芍藥, 香附子 각 4 g, 紅花 3.2 g, 桃仁 2.8 g, 桂皮 2.4 g, 甘

草 2 g으로 구성되어 있다.

4) 한방물리요법

한방물리치료로는 각 환자에게 유침을 하면서 침병에 2 Hz로 전침을 걸고, 적외선 조사기 10분을 조사하였으며, 주변 근육 이완 및 혈류순환을 위해 골절 주변부 경피 및 경근부위에 부항요법을 시행하였다.

5) 추나 치료

추나치료는 단순/복합 후하방 장골 교정법, 양와위 경추 신연법 등을 각 환자의 증상에 맞게 입원기간동안 주 5회로 실시하였다.

4. 평가 방법

1) Numeral Rating Scale(NRS)

수치평가척도(NRS)를 환자의 통증 측정 도구로 이용하였다. 통증이 전혀 없는 상태를 1, 가장 극심한 통증 상태를 10으로 매겨 환자가 직접 본인이 느끼는 통증의 강도를 체크하였다. 입원기간 동안 매일 오전 8시 NRS score를 측정하였으나 본 연구에서는 입원시, 입원 2주차시, 퇴원시 NRS만을 사용하였다. 교통사고 상해를 입은 환자의 특성상 늑골 다발 골절 부위 외에 다양한 부위로 통증을 호소하였으나, 다른 통증 부위 제외 늑골부 통증만을 체크하였다.

2) European Quality of life 5 Dimension(EQ5D)

본인의 건강 상태 변화(EQ5D)를 환자의 삶의 질 측정 도구로 이용하였다. 통증 완화가 늑골 골절 환자의 주된 치료 목적이 되므로 이로 인한 건강상태 평가를 위해 본 평가 척도가 사용되었다. 점수는 1점이 만점인 기준으로, 계산은 삶의 질이 높은 선지순으로 1~5점을 측정해 각 문항별 선택점수의 합/각 문항별 만점(5)의 합으로 시행하였다. 본 연구에서는 입원시, 입원 2주차시, 퇴원시 EQ5D score를 측정하였다. 본원에서 사용하고 있는 EQ5D 양식은 별첨 1과 같다(별첨 1).

5. 자료 분석

5명의 환자들의 입원 1일차, 입원 2주차, 퇴원 일자의 NRS 및 EQ5D 값을 측정하여 중위값을 비교하였다. 소수인 5명의 환자들을 대상으로 한 증례 연구이므로, 따로 통계 처리는 무의미할 것으로 판단되어 시행하지 않았다.

Ⅲ. 증례 및 치료 결과

1. 증례

1) 증례 1

71세 남환 ㄹ○○분은 2018년 04월 20일 사고 발생하여 우측 협측부 통증, 두통, 우측 슬관절 통증을 주소증으로 본원을 내원하였다. 과거력으론 당뇨, BPH, Insomnia가 있었으며 주소증 관련 복용중인 진통제는 없었다. 가족력은 없었고, 주 1회, 1회당 소주 1병 정도 음주력이 있으며 흡연력은 없었다. 2018년 04월 20일 Local ER에서 촬영한 Rib X-Ray 및 Chest CT, Skull X-Ray 및 Brain CT상 “갈비뼈쪽으로 3개 골절이 있고 약간 어긋난 것 같고, 폐쪽으로 출혈도 약간 있다” 진단 후 주사치료, 양약복용 후 미약 호전하여 본원을 내원하였다. 본원에서 촬영한 Chest X-ray상 골절은 발견되지 않았으며 외부에서 촬영한 CHEST CT 영상상 우측 늑골 3, 4, 5번 부위로 골절이 확인할 수 있었다(Fig. 1). 상기 환자는 이후 본원에서 2018년 04월 21일부터 2018년 05월 05일까지 총 15일간 한방 복합 입원치료를 받았다. 입원시 NRS는 7, EQ5D는 0.602였다. 입원 후 6일 가량은 누워 있다가 일어나는 행동 등의 일상생활에 불편감을 호소하며, 다른 부위 통증이 호전되어가는 것에 비해서 통증 호전을 보이지 않았다. 7일차부터는 우측 협측부 통증 호전 반응이 보였으며 8일차부터는 숨 쉬는 행위에도 별다른 통증이 없다고

하였다. 13일차부터는 기침을 할 때 통증이 심화되는 증상도 호전됨을 보이게 되었다. 2주차 NRS는 4, EQ5D는 0.913이었다. 퇴원시엔 통증 정도 반절 이상 호전되면서 일상 생활 불편했던 행동들이 무리 없이 가능하였고 NRS는 3, EQ5D는 0.913으로 기록되었다.

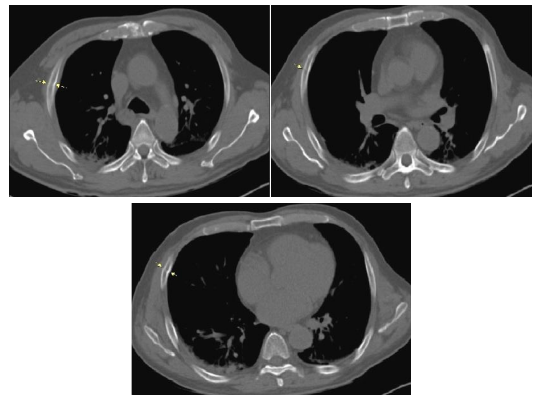


Fig. 1. Patient 1-fractures of right 3rd, 4th, 5th rib.

2) 증례 2

73세 남환 ㄹ○○분은 2018년 04월 11일 사고 발생하여 좌측 협측부 통증, 목 통증, 좌측 슬관절 통증을 주소증으로 본원을 내원하였다. 과거력으론 Cardiac stenting, AMI, L-SPINE stenosis OP, Hemorrhoids OP, Pleuritis가 있었으며 주소증 관련 복용중인 진통제는 없었다. 가족력은 아버지, 형제가 HTN이었고, 주 1회, 1회당 소주 1병 정도 음주력이 있으며 흡연력은 없었다. 2018년 04월 11일부터 2018년 04월 13일까지 Local OS에서 총 3일간 입원하여 촬영한 C-Spine, Rib, Left knee X-Ray 상 “뼈엔 이상 없고 타박상이다” 진단 후 주사치료, 물리치료, 양약복용 후 미약 호전하여 본원을 내원하였다. 타병원에서는 별무 골절을 진단받았고, 본원 입원시 Chest X-ray상 별무 이상 소견 보였

으나 통증 지속적으로 호소하여 Chest CT 를 시행하였다. 촬영한 Chest CT 영상상 좌측 늑골 6, 7번 부위로 골절이 확인되었다 (Fig. 2). 상기 환자는 이후 본원에서 2018년 04월 13일부터 2018년 05월 04일까지 총 22 일간 한방 복합 입원치료를 받았다. 입원시 NRS는 5, EQ5D는 0.752였다. 입원 후 3일 가량은 누워있다가 앉거나 기침 하는 등의 일상생활에 불편감을 호소하였으나 이후 4 일차 부터는 좌측 협륵부 부위 통증이 다른 통증 부위와 함께 호전됨을 보였다. 2주차부터는 좌측 협륵부 통증이 반절 줄어들면서 크게 흡기시에 좌측 협륵부 막히는 듯한 느낌도 호전됨을 보였고 NRS는 2, EQ5D는 0.800로 기록되었다. 측와위시엔 통증이 다시 증가하는 양상을 보였으나 이내 퇴원시엔 통증 정도 반절 이상 호전반응을 보이며 일상생활 불편했던 행동들이 무리 없이 가능하였으며 NRS는 2, EQ5D는 0.862로 기록되었다.

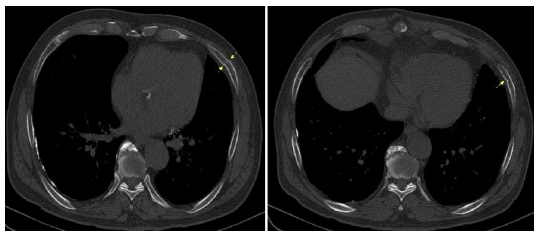


Fig. 2. Patient 2-fractures of left 6, 7th rib.

3) 증례 3

57세 남환 ○○○분은 2018년 03월 30일 사고 발생하여 목 통증-좌측 수 제 4, 5지 전 반적 비증, 좌측 견관절 통증, 좌측 흉배부 통증을 주소증으로 본원을 내원하였다. 과거력으론 Polio가 있었으며 주소증 관련 복용중인 진통제는 없었다. 가족력 및 음주나 흡연 같은 사회력은 없었다. 2018년 03월 30일부터 2018년 04월 05일까지 Local OS에서

총 7일간 입원하여 촬영한 C-Spine X-Ray, Left Shoulder, Chest X-Ray 상 “골절은 없다.” 진단 후 주사치료, 물리치료, 양약 복용 후 미약 호전되어 본원을 내원하였다. 처음 입원시 본원 Chest X-ray 상 좌측 4, 5번 늑골 골절이 관찰되었으며, 퇴원시 Rib X-Ray 상으로는 입원시 불확실했던 좌측 3번 늑골 골절이 추가되어 좌측 3, 4, 5번 부위로 골절이 관찰되었다(Fig. 3). 상기 환자는 이후 본원에서 2018년 04월 05일부터 2018년 04월 28일까지 총 24일간 한방 복합 입원치료를 받았다. 입원시 NRS는 5, EQ5D는 0.385였다. 입원 후 5일 가량은 좌측으로 측와위하거나 기침하는 등의 일상생활에 불편감을 호소하였으나 이후 입원 후 6일차부터는 좌측 협륵부 통증 호전 반응을 보였다. 입원 2주차 부터는 숨을 크게 들이쉬는 행동 시에 간헐적으로 발생하는 통증 외에는 크게 불편한 통증은 없음을 볼 수 있었으며 NRS는 4, EQ5D는 0.692로 기록되었다. 퇴원시엔 통증 호전도는 미미하였으나 일상생활 불편했던 행동들이 무리 없이 가능하였으며 NRS는 4, EQ5D는 0.783으로 기록되었다. 환자의 개인적 상태에 따라 호전도의 차이는 있는 것으로 보인다.

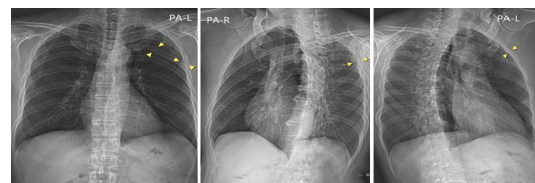


Fig. 3. Patient 3-fractures of left 3rd, 4th, 5th rib.

4) 증례 4

49세 여환 비○○분은 2018년 03월 28일 사고 발생하여 흉통, 우측 협륵부 통증, 양측 승모근 통증, 양측 슬관절 통증을 주소증으로

로 본원을 내원하였다. 과거력으론 Reflux esophagitis가 있었으며 주소증 관련 복용중인 진통제는 아크로펜정, 록솔정, 무코스타정이 있었으며 입원일부터 10일간 복용 후 중단하였다. 가족력 및 음주나 흡연 같은 사회력은 없었다. 2018년 03월 28일부터 2018년 04월 13일까지 Local 병원에서 총 17일 입원하여 촬영한 Chest, Rib, Both knee, C-Spine X-ray, CT상 “흉골 골절이 있다, 우측 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9번 늑골 골절이 있다.” 진단 후 주사치료, 물리치료, 양약복용 후 미약 호전되어 본원을 내원하였다. 외부에서 촬영한 영상은 확보할 수 없었으나 외부 CT 촬영 후의 진단서 상으로는 우측 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9번 늑골 골절을 확인하였으며, 입원 기간 중 촬영한 CHEST X-ray상으로는 골절 확인이 불가하였다. 상기 환자는 이후 본원에서 2018년 04월 13일부터 2018년 04월 30일까지 총 18일간 한방 복합 입원치료를 받았다. 입원시 NRS는 6, EQ5D는 0.531이었다. 입원 후 3일 가량은 무거운 것을 들거나 앉았다 누울 때, 우측으로 측와위 하는 등의 일상생활에 불편감을 호소하였으나 이후 입원 4일차부터는 우측으로 측와위하는 행동을 무리 없이 할 수 있는 정도의 호전을 보였다. 입원 9일차부터는 우측 협륵부 통증이 호전 반응을 보였으며 입원 2주차부터는 NRS가 4로 30% 가량 줄어들음을 볼 수 있었다. 2주차경 숨을 쉬기 힘들고 딸꾹질 하는 증상이 나타나면서 EQ5D는 0.418로 감소하면서 일상생활 불편감이 증가한 듯한 양상을 보였으나 이내 퇴원시엔 통증은 NRS 3으로 처음보다 반절로 줄고 EQ5D도 0.671로 기록되면서 일상생활도 별 무리 없이 가능한 상태로 퇴원하게 되었다.

5) 증례 5

52세 여환 ◻ ○○분은 2018년 04월 04일 사

고 목 통증-좌측 상완 외측면 비증, 좌측 협륵부 통증을 주소증으로 본원을 내원하였다. 가족력은 없었고, 주 1회, 1회당 소주 1병 정도 음주력이 있으며 흡연력은 없었다. 발병일 이후 타병원 거지치 않고 한방 치료 받고자 본원 내원한 환자였으며, 승용차가 운전석이던 환자측 방향으로 추돌한 사고로 사고 충격이 컸고, 사고 이후 협륵부 통증을 가장 크게 호소하였다. 입원시 Chest X-Ray 상으로 Fractures at the Lt 7th, 8th, 9th ribs, lateral arc. 소견을 보였고, 입원 기간 중 좌측 협륵부 통증 지속되어 2018년 04월 09일에 Chest CT를 시행한 결과 영상상으로 좌측 7, 9번 늑골 골절이 확인되었다(Fig. 4). 상기 환자는 이후 본원에서 2018년 04월 05일부터 2018년 05월 02일까지 총 28일간 한방 복합 입원치료를 받았다. 입원시 NRS는 7, EQ5D는 0.350이었다. 입원 후 12일 가량은 팔을 들거나 좌측으로 측와위 할 때 등의 일상생활에 불편감을 호소하였으나 이후 입원 13일차 부터는 좌측 협륵부 통증이 처음보다는 미미하게 호전됨을 보였고, 2주차 NRS는 7, EQ5D는 0.646로 기록되었다. 퇴원시까지 다른 통증 부위 호전 속도에 비해선 상대적으로 통증 호전을 보이지 않았으나 일상생활 불편했던 행동들은 어느 정도 무리 없이 가능한 상태로 퇴원하였으며 NRS는 6, EQ5D는 0.676로 기록되었다. 환자의 개인적 상태에 따라 호전도의 차이는 있는 것으로 보인다.

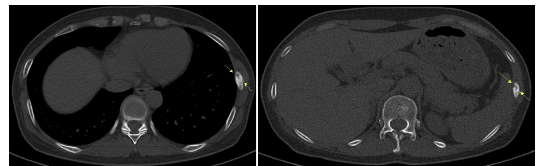


Fig. 4. Patient 5-fractures of left 7, 9th rib.

2. 치료 결과

5명의 환자는 평균 21.4일간 입원치료를 받았다. 입원 1일차, 입원 2주차, 퇴원일자의 NRS 및 EQ5D 값을 측정하였다.

- 1) NRS : 입원 1일차, 입원 2주차, 퇴원일자의 NRS 변화를 측정하여 비교하였다. 확인 결과, 치료 전후의 통증 강도는 입원시 NRS는 중위값 6(5~7), 입원 2주차 NRS는 중위값 4(2~7), 퇴원일자 NRS는 중위값 3(2~6)으로 감소된 것으로 측정되었다(Fig. 5).
- 2) EQ5D : EQ5D값의 경우, 입원시 중위값 0.531(0.350~0.752), 입원 2주차 중위값 0.692(0.418~0.913), 퇴원일자 중위값 0.783(0.671~0.913)으로 증가되었음을 확인할 수 있었다(Fig. 6).

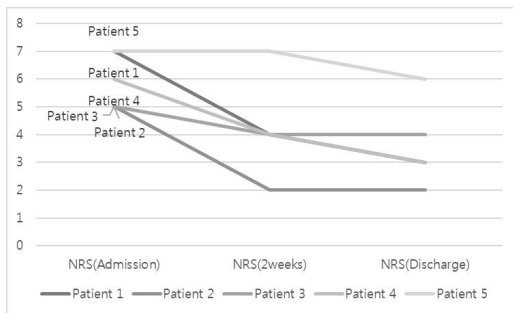


Fig. 5. Changes of numeral rating scale.

NRS : numeral rating scale

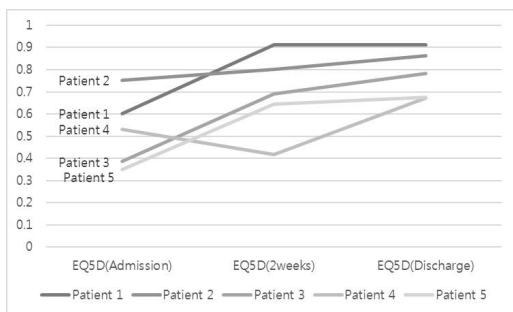


Fig. 6. Changes of European quality of life 5 dimension.

EQ5D : European quality of life 5 dimension

IV. 고 찰

본 연구에서는 교통사고 이후 발생한 다발 늑골 골절 환자 5례에 대하여 한방 복합 치료를 시행하였으며, 치료 전 후를 비교하여 그 효과를 보고하고자 하였다. 제외 기준에 어긋나지 않는 5명의 환자들을 대상으로 시행된 한방 복합 치료는 침치료 및 신바로2 약침 치료, 한약치료(당귀수산), 한방물리요법, 추나 치료 등이다.

한의학적으로 다발 늑골 골절은 협통의 범주에 들어간다고 볼 수 있다. 본 증례에서는 협통의 치료원리에 따라, 肝膽經을 위주로 침 치료를 시행하였다. 신바로 약침은 ‘청파전’에 포함된 구척·식방풍·두충·오가피·우슬·대두황권 등의 약재 혼합물이 정제된 추출물로서 항염증, 신경 재생의 효과뿐 아니라 연골보호 등의 효과를 보인다¹³고 알려져 있으며, 본 증례에서도 다발 늑골 골절의 통증 완화 및 재생을 위해 사용하였다. 안 등¹⁴의 실험에선 골절이 발생하면 瘀血이 발생하고 그 치료는 活血祛瘀시켜야 한다는 이론에 따라 當歸鬚散, 中性瘀血 藥鍼을 사용하여 흰쥐의 골절에 미치는 영향을 실험적으로 알아보고자 시행하였으며, 결과상, T-ALP는 中性瘀血 藥鍼과 當歸鬚散의 동시 적용군에서 유효한 증가를 보였고, 대조군에 비하여 골소주의 생성이 촉진되었으며 많은 양의 TGF β1가 발현되었다¹⁴. 따라서, 본 증례에서도 골유합을 목표로 다발 늑골 골절 환자의 처방약으로 당귀수산을 사용하였다.

위와 같은 근거로 한방복합입원치료를 시행한 연구 결과, 대상 환자들의 NRS는 입원 첫날 중위값 6(5~7)에서 입원 2주차 중위값 4(2~7)로, 퇴원시 중위값 3(2~6)으로 경감되었으며, EQ5D 역시 입원시 중위값 0.531(0.350~0.752), 입원 2주차 중위값 0.692(0.418~0.913), 퇴원일자 중위값 0.783(0.671~0.913)으로 증가함을 확인할 수 있었다.

Min 등¹⁵은 단일 늑골 골절 환자를 대상으로 보존적 치료(프로바이오틱 치료-유산균 치료, 살아있는 미생물이나 물질을 경구로 투여하는 것)를 받은 환자와 플라시보 치료를 받은 환자의 NRS 정도를 비교하였는데, 보존적 치료를 받은 환자군은 NRS score가 크게 호흡할 시 4.3에서 한 달 뒤 2.3으로, 플라시보 치료를 받은 환자군은 4.6에서 한 달 뒤 3.2로 감소되었다고 보고하였다. 본 연구에선 5명의 환자가 입원 당시 평균 NRS score 6에서 한방복합입원치료 후 퇴원일자엔 3으로 경감되었다. Min 등¹⁵의 연구가 283명의 환자를 대상으로 대조군 연구를 한 것에 비해 증례수는 부족한 편이나, 개체수를 늘려 본연구와 비슷한 결론이 난다면 단순 경과 관찰 환자군과 보존적 치료를 받은 환자군을 비교해 보았을 때, 통증 감소 측면에서 유의미함을 암시할 것이다.

최근 5년간 대한민국에서 전체 교통사고 발생 건수 및 사망자와 부상자 수는 점점 감소하는 추세이다. 그러나 가장 최근년도 데이터 기준으로, 즉 2016년도 기준으로 OECD 국가와 비교했을 때 발생건수가 적은 순으로 순위를 매길 경우 34개국 중 31위로 하위권을 차지하고 있는 현재이다¹⁶.

교통사고 특성상 급박한 상태로 인한 응급처치나 장기적인 고정술 등 외과적 처치가 필요치 않은 비교적 경상의 환자에게서 나타나는 통증 및 후유증 처치는 한의학적 치료가 환자의 호응도가 높은 분야이다¹⁷.

늑골 골절 환자의 강제폐활량(forced vital capacity, FVC)에 근거한 임상가이드라인(Clinical practice guidelines, CPGs)에 따르면, 늑골환자 중 FVC가 1500 mL 이상이 되면 응급 부서에서 퇴원할 수 있는 안전한 기준치가 된다. 또한 FVC에 더불어 CPGs 알고리즘에서 적절한 통증 조절이 된다고 생각되는, 혈흉 및 기흉 없는 2개 또는 그 이하 단독 골절 환자는 퇴원을 고려하기 합

당하다고 본다. CPG에 따라 퇴원한 환자 중 12%는 응급부서로 재진료를 받았는데, 재진료를 온 가장 큰 이유는 부적절한 통증조절(95%)이었으며, 이외 병원에 입원을 요하는 경우는 10.7% 정도임이 관찰되었다¹⁸.

이를 생각해볼 때 보존적 치료가 가능한 늑골 골절 환자들에게는 적절한 통증 조절을 위한 한방 치료가 큰 의의가 될 수 있을 것이다. 하지만 이에 비해 다발 늑골 골절 같은 외상, 특히 주원인이 되는 교통사고로 인한 늑골 골절 외상에 대한 한방치료 관련 논문을 찾기 힘든 실정이다. 이러한 점에서 본 연구가 해당 주제 관련하여 의의가 될 수 있을 것이라 사료된다.

하지만 본 연구는 교통사고로 인한 다발 늑골 골절 5례의 증례만을 다뤘으므로 이 결과만으로 치료 효과의 우수성을 논하기는 힘들 것이다. 또한 여러 복합적인 치료가 동시에 이루어져 각각의 치료에 대한 호전 효과를 증명하긴 어렵다는 한계가 있다. 향후 교통사고로 인한 다발 늑골 골절에 대한 한방 복합 치료의 유의성에 대해 개체수를 늘려 후향적 차트 리뷰 및 전향적 관찰 연구를 진행한다면 더욱 객관적인 효과가 입증될거라 사료되며, 추후 보완하여 진행될 연구에 있어 본 치험례가 참고가 되길 바란다.

V. 결론

교통사고 환자들에 대한 보존적 한방 치료의 효과를 주제로 한 연구들은 많은 반면, 다발 늑골 골절이 발생한 환자에 대한 연구는 찾기 힘든 실정이다. 본 연구에서 선정된 교통사고로 발생한 다발 늑골 골절이 발생한 환자 5례에 있어, 한방 복합 입원 치료를 받은 뒤 NRS 감소 및 EQ5D의 증가를 보였으나 개체수가 적은 한계가 있다. 추후 교통사고로 발생한 다발 늑골 골절 환자의 보존적 한방 치료 효과에 대하여 더 많은 개체수로 진행한 후향적 및 전향적인 연구

가 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. Hwang JJ, Kim YJ, Ryu HY, Cho HM. Original Articles : Early Surgical Stabilization of Ribs for Severe Multiple Rib Fractures. *J Trauma and Injury* 2011;24(1):12-7.
2. Ziegler DW, Agarwal NN. The Morbidity and Mortality of Rib Fractures. *J Trauma and Injury* 1994;37(6):975-9.
3. Rocco A, Reiestad F, Gudman J, McKay W. Intrapleural Administration of Local Anesthetics for Pain Relief in Patients with Multiple Rib Fractures: Preliminary Report. *Reg Anesth* 1987; 12(1):10-2.
4. An SG, Kim JY, Lee MB, Nam CH, Kang KS, Lee KR. Effects Of Continuous Epidural Analgesia For Fractured Ribs. *J Korean Society for Thoracic & Cardiovascular Surgery* 1996; 29(9):1017-22.
5. Kim HY, Kim MY. Management of Patients with Rib Fractures: Analysis of the Risk Factors Affecting the Outcome. *J Korean Society for Thoracic & Cardiovascular Surgery* 2010;43(3):285-91.
6. Ali BA, Sanfilippo F. Ts02 management of flail chest in trauma: analysis of risk factors affecting outcome. *ANZ J Surg* 2007(suppl 1): 77:A93.
7. Cho SW. Survey on Expectation of Korean Medicine Treatment in 39 Cases by Traffic Accident. *J Oriental Rehabilitation Medicine* 2013;23(3):187-99.
8. Shin JH, Oh MS. The Retrospective Analysis of 1,162 Traffic Accident Inpatients in Korean Medicine Hospital. *J Oriental Rehabilitation Medicine* 2013;23(4):233-50.
9. Ho HY, Chen CW, Li MC, Hsu YP, Kang SC, Liu EH, et al. A Novel and Effective Acupuncture Modality as A Complementary Therapy to Acute Pain Relief in Inpatients with Rib Fractures. *Biomedical journal* 2014; 37(3):147-55.
10. Nakae H, Yokoi A, Kodama H, Horikawa A. Comparison of the Effects on Rib Fracture between the Traditional Japanese Medicine Jidabokuippo and Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs: A Randomized Controlled Trial. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine* 2012;2012:1-7.
11. Moon JW, Oh MS. The Literatural Study on Medical treatment with Acupuncture Point of Flank pain. *J Journal of Haehwa Medicine* 2005;14(1):149-54.
12. Kim EG, Cha YY. Study on Characteristics of 7-Zone- Diagnostic System before and after Treatment in the Traffic Accident Patients and Patients with Low Back Pain or Nuchal Pain. *J Oriental Physiology & Pathology* 2009; 232(1):225-31.
13. Lee JH, Kim MJ, Lee JW, Kim MR, Lee IH, Kim EJ. A Study on Standardization of Shinbaro Pharmacopuncture Using Herbal Medicines Identification Test and HPLC-DAD. *J The Acupuncture Research* 2015; 32(2):1-9.
14. Ahn HL, Shin MS, Kim SJ, Choi JB. Effects of Neutral Eohyeol(Yuxue) Herbal Acupuncture and Dangkisoo-san(Dangguixu-san) on Fracture Healing in the Early Stage in Rats. *J Oriental Rehabilitation Medicine* 2007;17(1):1-16.
15. Lei M, Guo C, Wang Y, Hua L, Xue S, Yu D, et al. Oral administration of probiotic Lactobacillus

- casei Shirota relieves pain after single rib fracture: a randomized double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Asia Pac J Clin Nutr* 2018;27(6):1252-7.
16. Koroad. Traffic Accident Analysis Center. Traffic Accident Statistics [cited 2019 March 24]. Available from: http://taas.koroad.or.kr/web/shp/sbm/initTfcacdStats.do?menuId=WEB__KMP__OVT__MVT
 17. The Society of Korean Rehabilitation Medicine. Korean Rehabilitation Medicine. The Third Edition. Seoul: Gun Ja publisher; 2011, p. 204-5, 254.
 18. Hamilton C, Barnett L, Trop A, Leininger B, Oslon A, Brooks A, et al. Emergency Department Management of Patients with Rib Fracture Based on a Clinical Practice Guideline. *J Trauma Surgery & Acute Care Open* 2017;2(1):e000133.

【별첨 1】 European Quality of life 5 Dimension (EQ5D)

아래의 각 문항에서, 오늘 귀하의 건강 상태를 가장 잘 설명해주는 하나의 항목에 표시해 주십시오.

1) 운동 능력

1. 나는 걷는데 전혀 지장이 없다.
 2. 나는 걷는데 약간 지장이 있다.
 3. 나는 걷는데 중간 정도의 지장이 있다.
 4. 나는 걷는데 심한 지장이 있다.
 5. 나는 걸을 수 없다.
-

2) 자기 관리

1. 나는 혼자 씻거나 옷을 입는데 전혀 지장이 없다.
 2. 나는 혼자 씻거나 옷을 입는데 약간 지장이 있다.
 3. 나는 혼자 씻거나 옷을 입는데 중간 정도의 지장이 있다.
 4. 나는 혼자 씻거나 옷을 입는데 심한 지장이 있다.
 5. 나는 혼자 씻거나 옷을 입을 수 없다.
-

3) 일상 활동(예 : 일, 공부, 가사일, 가족 또는 여가 활동)

1. 나는 일상 활동을 하는데 전혀 지장이 없다.
 2. 나는 일상 활동을 하는데 약간 지장이 있다.
 3. 나는 일상 활동을 하는데 중간 정도의 지장이 있다.
 4. 나는 일상 활동을 하는데 심한 지장이 있다.
 5. 나는 일상 활동을 할 수 없다.
-

4) 통증/불편감

1. 나는 전혀 통증이나 불편감이 없다.
 2. 나는 약간 통증이나 불편감이 있다.
 3. 나는 중간 정도의 통증이나 불편감이 있다.
 4. 나는 심한 통증이나 불편감이 있다.
 5. 나는 극심한 통증이나 불편감이 있다.
-

5) 불안/우울

1. 나는 전혀 불안하거나 우울하지 않다.
 2. 나는 약간 불안하거나 우울하다.
 3. 나는 중간 정도로 불안하거나 우울하다.
 4. 나는 심하게 불안하거나 우울하다.
 5. 나는 극도로 불안하거나 우울하다.
-