교통사고로 발생한 원위 요골 골절에 대한 한방복합 입원치료로 호전된 증례 보고

최규철* · 이지원* · 배지은* · 김동진* · 홍정수* · 경다현†
대전자생한방병원 한방내과*, 한방안이비인후피부과†

The Clinical Effect of Complex Korean Medical Admission Treatment in Patients with Fractures of Distal Radius by Traffic Accident: 2 Cases Series Report

Gyu-cheol Choi, K.M.D.*, Ji-won Lee, K.M.D.*, Ji-Eun Bae, K.M.D.*, Dong-jin Kim, K.M.D.*,
Jeong-su Hong, K.M.D.*, Da-hyun Kyung, K.M.D.†

Departments of Internal Medicine of Korean Medicine*, Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology of Korean Medicine†, Daejeon Jaseng Hospital of Korean Medicine

RECEIVED December 15, 2020
REVISED December 24, 2020
ACCEPTED December 30, 2020

CORRESPONDING TO

Gyu-cheol Choi, Department of
Internal Medicine of Korean
Medicine, Daejeon Jaseng Hospital
of Korean Medicine, 58 Munjeong-ro,
48beon-gil, Seo-gu, Daejeon 35262,
Korea

TEL (042) 1577-0007
FAX (042) 610-0415
E-mail chlrbcj6887@naver.com

Copyright © 2021 The Society of
Korean Medicine Rehabilitation

Objectives To report two patients with distal radius fracture after a traffic accident improved by the complex of Korean medical admission treatment.

Methods We collected data from April 2019 to October 2019. We surveyed the validity of the treatment with the range of motion (ROM), the European quality of life-5 dimension (EQ5D) and a numerical rating scale (NRS) at admission, two weeks, and discharge date of hospitalization.

Results At the end of treatment, both patients had increased ROM, EQ5D and reduced NRS scores.

Conclusions After the Korean medicine admission treatment, two patients showed to have been effective. (*J Korean Med Rehabil* 2021;31(1):187-193)

Key words Radius fractures, Traffic accidents, Case reports, Korean traditional medicine

서론»»»

원위 요골 골절은 전체 상완골 골절 중 74.5%에 달할 정도로 전체 골절 중에서도 흔한 골절이다¹⁾. 고령의 인구에서 원위 요골 골절은 골다공성 골절로 대부분 넘어져서 발생하거나 또는 낮은 곳에서의 낙상으로 인한 저에너지 손상으로 발생한다. 고령의 인구와는 달리 젊은 연령에서는 교통사고, 스포츠 손상, 높은 높이에서의 낙상과 같은 고에너지 손상이 원인이 많다. 원위 요골 골

절은 모든 연령에서 빈도가 높은 골절에 속하고^{2,3)}, 원위 요골 골절로 인하여 발생하는 활동 제한은 환자 자신뿐 아니라 손을 사용하지 못하면서 사회적으로도 큰 문제로 받아들이고 있어서 이 골절에 대한 적극적인 치료가 요구되고 있다.

대한민국에서 발생한 지난 교통사고는 20만 건 이상이며, 이로 인한 교통사고 부상자도 30만 명이 넘게 추정되고 있다⁴⁾. 현대 사회에서 교통량이 늘어나면서 사고가 빈발함에 따라 사고로 인한 통증을 호소하는 부상

자 또한 증가하고 있는 추세이며, 특히 교통사고와 같이 순간적으로 손을 짚거나 충격 고에너지 손상 기전으로 인한 원위 요골 골절 빈도가 늘어나고 있다. 교통사고 상해 환자에 있어 한방 치료 만족도가 상당히 높은 편이고⁵⁾, 교통사고로 인한 원위 요골 골절 환자에게 보존적인 치료가 많이 행해지는 데에 비해서 한방복합 입원치료 효과에 대한 연구는 현재 많이 이루어지고 있지 않는 실정이다.

이에 저자는 2019년 4월부터 2019년 10월까지 대전 자생한방병원에 입원한 환자 중 교통사고로 요골 골절을 진단받았으나 비수술적 처치 후 한방복합 입원치료로 통증이 호전된 환자 중례 2예를 얻었고 이를 보고하고자 한다.

대상 및 방법»»»

1. 연구 승인

본 연구는 기준에 해당하는 총 2명의 환자를 연구 대상으로 선정하였다. 대전자생한방병원 임상 연구심의 위원회의 승인(IRB 2020-09-019)으로 진행하였다.

2. 연구 대상

2019년 4월부터 2019년 10월까지 대전자생한방병원에서 교통사고로 입원 치료를 받은 환자 중에서 X-ray 나 computed tomography (CT) 촬영 후 원위 요골 골절로 진단받은 환자 2명을 대상으로 연구를 진행하였다.

선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 손목 통증을 주 증상으로 하는 20~70세 사이 환자
  - 2) 원위 요골 골절 환자
- 제외 기준은 다음과 같다.
- 1) 골다공증을 병력으로 가진 환자
  - 2) 기존 요골 골절 등의 과거력을 가진 환자

3. 연구 방법

본 연구는 중례 연구로서 교통사고로 대전자생한방병원에서 입원치료를 받은 환자 중 원위 요골 골절로

진단받은 환자 2명을 대상으로 의무 기록을 수집하여 분석하였다. 수집한 의무 기록의 아래와 같다.

1) 교통사고 발생일, 2) 성별 및 연령, 3) 주소증, 4) 현병력, 5) 과거력, 6) 가족력 및 사회력, 7) 방사선, 영상 기록, 8) 치료 경과, 9) range of motion (ROM), European quality of life 5 dimension (EQ5D), numeral rating scale (NRS) 변화

4. 치료 방법

1) 침 치료

침은 0.25×30 mm stainless steel (일회용 호침; 동방침구제작소, 보령, 한국)을 사용하였다. 손목 통증의 治療穴은 手陽明大藏經과 手少陽三焦經을 기본으로 하여 본 연구에서는 주관절 통증 치료에 상용하는 경락⁶⁾을 따라 근처 혈자리 曲池(LI11), 手三里(LI10), 中渚(TE03), 合谷(LI04)에 자침을 시행하였다. 자침 깊이는 2.0 cm으로 시행하였으며 10분간 시행하였다.

2) 약침 치료

약침 치료는 대전자생한방병원 원외당전에서 제조된 신바로2약침을 1회/1일씩 골절 주변 경직된 주변 경근 부위에 일회용 주사기(1 ml, 29 g×1/2 syringe; (주)신창메디칼, 구미, 한국)을 이용하여 주입하였다.

3) 한약 치료

한약 치료는 안신지통탕(安神止痛湯)을 매일 아침 저녁 식후 30분 하루 2첩을 2팩씩 입원 기간에 복용하게 하였다. 한의학에서는 氣滯, 瘀血 등의 개념으로 교통사고로 인한 증상들을 접근하여 환자들의 치료에 활용한다. 安神止痛湯 처방 1첩의 내용과 용량은 生薑 6 g, 乾地黃 6 g, 當歸 6 g, 白茯苓 6 g, 白茯神 2.8 g, 桃仁 2.8 g, 遠志 2.8 g, 黃芪 2.8 g, 酸棗仁 2.8 g, 柏子仁 2.8 g, 羌活 2.8 g, 川芎 2.8 g, 獨活 2 g, 半夏 2 g, 人蔘 2 g, 甘草 2 g, 桂皮 2 g, 五味子 2 g, 紅花 1.2 g으로 구성되어 있다.

4) 한방 물리요법

한방 물리치료는 각 환자에게 부항요법을 경피 및 경근 부위에 시행하였고, 적외선 조사를 조사하여 혈류 순환 및 주변 근육을 이완하고, 자침 후 유침하며 침병

에 2 Hz로 전침을 시행하였다.

5. 평가 방법

1) NRS

환자의 통증 측정 도구인 수치평가척도(NRS)를 이용하였다. 환자가 0에서 10까지 사이의 숫자로 직접 통증 정도를 매겨서 표현하는 것을 체크하였다. 입원하는 동안 동일한 시간(오전 8시)에 NRS score를 측정하였다. 본 연구에서는 입원, 입원 2주, 퇴원 때 체크한 NRS만을 사용하였다. 교통사고로 인한 환자의 특성상 다양한 부위의 NRS를 체크하였으나, 다른 통증 부위는 제외하고 손목부 통증 NRS만을 사용하였다.

2) EQ5D

환자 삶의 질 측정 도구인 건강 상태 변화(EQ5D)를 이용하였다. 원위 요골 골절 환자의 삶의 질의 첫번째 목적인 통증 완화뿐 아니라 일반적인 활동의 정도 그에 따른 불편, 불안 등을 체크하고 건강 평가를 위해 척도가 사용되었다. 총합 점수는 1점이 만점이며, 만점에 가까울수록 삶의 질이 높음을 알 수 있다. 본 연구에서는 입원, 입원 2주, 퇴원 시 EQ5D를 측정하였다.

3) 이학적 검사

손목 기능을 평가하기 위해 능동적 관절가동범위를 측정하였다. 앉은 자세에서 손목 관절 굴곡 및 신전 가동 범위를 측정하였다. 본 연구에서는 입원, 입원 2주, 퇴원 시 ROM을 측정하였다.

6. 자료 분석

연구 대상 환자 2명의 입원, 입원 2주, 퇴원 일자의 ROM, EQ5D 및 NRS 값을 측정하여 중위값을 비교하였다. 소수인 2명의 환자를 대상으로 한 증례 연구로, 통계 처리는 객관적인 의미가 약할 것으로 판단되어 따로 진행하지 않았다.

증례»»»

1. 증례 1

57세 여자 환자가 2019년 4월 18일 보행 중 교통사고가 발생하여 우측 손목 통증, 요통, 경항통을 주소증으로 본원을 방문하였다. 과거력으로는 L-spine herniated intervertebral disc가 있었다. 가족력 및 흡연이나 음주 같은 사회력은 없었다. 2019년 4월 19일 타병원 응급실에서 촬영한 L-spine, shoulder, hip X-ray, right wrist X-ray 및 CT 결과 우측 요골 하단부 골절로 수술할 수도 있다(Fig. 1)는 진단을 받고 주사치료, 양약 복용 후 보조기를 착용하였으나 호전이 미약하여 다시 본원을 방문하였다. 진단 이후 상기 환자에게 한방복합 입원치료를 권유하였고 본원에서 치료 희망하여 2019년 4월 22일부터 2019년 5월 11일까지 총 20일 동안 한방복합 치료를 받았다. 입원 시 측정한 이학적 검사에서 굴곡 5°, 신전 5°, NRS는 7, EQ5D는 0.524였다. 통증과 부기, 열감이 있어 이학적 검사 시에 어려움이 있었다. 입원 후 13일가량은 야간통이 심하여 수면 장애를 호소하였고, 기타 타 부위 통증은 호전되었지만 우측 손목 통증은 호전을 보이지 않았다. 2주차부터는 우측 손목 야간통이 줄어들어 수면시간이 증가하였고 통증 호전 반응을 보였다. 굴곡 15°, 신전 15°, NRS는 5, EQ5D는 0.572이었다. 퇴원 시에는 손목부 부기와 열감이 어느 정도 가라앉고 일상생활에 불편하였던 행동들이 어느 정도 무리 없이 가능한 상태로 퇴원했으며 X-ray 촬영으로

Fig. 1. Case 1 fractures of right lower end of radius, April 19, 2019.

Fig. 2. Case 1 fractures of right lower end of radius, May 11, 2019.

골절 부위의 전위 및 변형 여부를 확인했으나 이상은 없었고(Fig. 2), 굴곡 20°, 신전 15°, NRS 5, EQ5D는 0.817이었다.

2. 증례 2

65세 남자 환자가 2019년 8월 31일 보행 중 교통사고가 발생하여 좌측 손목 통증, 경항통, 요추 통증, 슬관절 통증, 전관절 통증을 주소증으로 본원을 방문하였다. 과거력으로 benign prostatic hyperplasia, 당뇨, 고지혈증, stroke가 있었다. 가족력 및 음주나 흡연같은 사회력은 없었다. 2019년 8월 31일부터 2019년 9월 20일까지 타 병원에서 총 21일간 입원하여 촬영한 C-spine, L-spine, left wrist X-ray 및 CT 결과 좌측 요골 하단부 골절로 수술할 수도 있다(Fig. 3)는 진단을 받고 주사 치료, 양약복용 후 보조기를 착용하고 본원을 방문하였다. 본원에서 진단 이후 한방복합 입원치료를 권유하였고 치료를 희망하여 2019년 9월 20일부터 2019년 10월 6일까지 총 17일간 한방복합 치료를 받았다. 입원 시에 굴곡 10°, 신전 10°, NRS 7, EQ5D 0.508이었다. 입원 후 13일까지 야간에 특히 심해지는 통증으로 수면장애를 지속적으로 호소하였다. 2주차는 굴곡 15°, 신전 15°, NRS 6, EQ5D는 0.566으로 기록되었다. 이후 점차 육신 거리는 빈도와 붓기가 조금씩 줄어들었다. 퇴원 전날 X-ray 촬영으로 골절 부위의 전위 및 변형 여부를 확인했으나 이상은 없었고(Fig. 4), 굴곡 20°, 신전 25°, NRS 5, EQ5D는 0.95로 통증 정도가 호전을 보이고, 일상 생

Fig. 3. Case 2 fractures of left lower end of radius, August 31, 2019.

Fig. 4. Case 2 fractures of left lower end of radius, October 5, 2019.

활에는 크게 무리가 없는 상태로 퇴원하였다.

3. 치료 결과

2명의 환자는 평균 19일간 입원치료를 받았다. 입원 시, 입원 2주, 퇴원 시의 ROM, EQ5D 및 NRS 값을 측정하였다.

- 1) NRS: 입원 시, 입원 2주, 퇴원 시의 NRS를 측정하여 비교하였다. 치료 전후의 NRS 변화 비교결과는 입원 시 NRS는 중위값 7 (7~7), 입원 2주 NRS는 중위값 5.5 (5~6), 퇴원 시 NRS는 중위값 5 (5~5)으로 감소된 것으로 측정되었다(Fig. 5).

Fig. 5. Changes of NRS. NRS: numeral rating scale.

Fig. 6. Changes of EQ5D. EQ5D: European quality of life 5 dimension.

- 2) EQ5D: EQ5D값의 경우 입원 시 중위값 0.516 (0.508~0.524), 입원 2주차 중위값 0.569 (0.566~0.572), 퇴원 시 중위값 0.884 (0.817~0.950)로 증가하였음을 확인할 수 있었다(Fig. 6).
- 3) ROM: ROM 값의 경우 입원 시 중위값 굴곡 7.5 (5~10), 신전 7.5 (5~10), 입원 2주차 중위값 굴곡 15 (15~15), 신전 15 (15~15), 퇴원 시 중위값 굴곡 20 (20~20), 신전 20 (15~25)으로 증가하였음을 확인할 수 있었다.

고찰»»»»

본 연구에서는 교통사고로 발생한 다발 원위 요골 골절 환자 2예에서 한방복합 입원치료를 시행하였으며 전후를 비교하여 치료 효과를 보고하고자 하였다. 상기 두 증례 모두 교통사고로 발생한 고에너지로 인한 골절

이었고 수술할 수도 있다고 타병원에서 진단을 받았다. 그러나 원위 요골 골절 외에 주변부 다른 골절, 탈구, 심한 연부 조직 손상들이 없었고 신경 및 혈관 손상은 경우들을 동반하지 않아 수술적 치료를 고려하지 않았다. 그리고 심한 요골 단축이 있거나 원위 척골의 전후방 전위가 보이지 않아 한방복합 입원치료 기준에 부합하여 2명의 환자를 대상으로 진행하였다.

원위 요골 골절은 안정형 골절이 대부분이고 수술적 처치를 요하지 않는다. 그리고 불안정형 골절이라도 고령의 환자에서도 수술적 처치를 통한 정확한 정복이 꼭 좋은 결과를 가져오는 것이 아닌 것으로 알려져 있다. 여전히 비수술적 치료는 중요한 치료의 원칙 중 하나이다⁷⁾.

Hattori 등은⁸⁾ 50세 이상 원위 요골 골절 74명의 환자를 대상으로 비수술적 치료와 도수 정복 후 k강선 내고 정술의 수술적 치료를 6개월동안 관찰한 결과 수술적 치료를 받은 환자에서 방사선적으로는 더 우수한 결과를 보였지만 이상적 결과에선 유의한 차이가 없었다고 보고하였다. 또한 요골 단축에서 의미있는 차이를 보였으나 임상적 평가로 최종 추사에서 두 환자군 간에 의미 있는 차이는 보이지 않았다. Kim은⁹⁾ 65세 이상에서 발생한 불안정 원위 요골 골절은 기능적인 측면에서 볼 때 비수술적 치료를 우선적으로 고려해야 한다고 보고하였다. 그리고 원위요골 골절만의 수술적인 위험도 간과할 수 없다. 손목 터널 증후군, 굴곡 건 파열, 수술 부위 감염 발생 등과 같은 합병증이 많게는 약 16.5%까지 발생한다고 보고된 바 있어 수술적 치료와 관련된 합병증이 발생 빈도가 아주 낮다고 할 수 없을 것이다⁷⁾.

한의학적으로 교통사고로 인한 외상은 외부의 충격으로 인한 氣滯瘀血로 변증하고 있다. 이를 침구, 한약, 뜸 및 부항 등의 한의학적 치료법으로 氣血을 바로잡아 瘀血을 제거하는 氣血不利, 消散瘀血, 舒筋通絡의 원리로 치료하였다. 침 치료 시 환자의 통처와 골절 부위에 따라 經筋과 經絡을 분류하여 시행하였다. 근위 취혈 시 경락 유주상 통증을 호소하는 부위와 골절 부위에 따라 취했으며, 원위 취혈 시 골절 부위를 經脈에 따라 분류하였고, 이에 相接하는 경맥을 취혈하였다. 약침으로 사용한 신바로는 ‘청파전’에 포함된 狗脊, 牛膝, 五加皮, 防風, 白芍藥, 獨活 등의 약재 혼합물이 정제된 추출물으로써 항염증, 연골보호 및 신경 재생 등의 효과를 보인다고 알려져 있으며¹⁰⁾, 본 연구에서도 원위 요골 골절

의 통증 감소 및 주변 연부조직 재생을 위해 사용하였다. 입원기간에 추적검사로 실시한 X-ray에서 전위 및 변형이 일어나지 않고 유합이 진행되었으며, 수지강직을 막기 위해 입원기간에 지속적으로 손가락 운동을 하였다. 이와 같은 근거로 치료를 시행한 결과, 환자들이 통증 완화로 NRS는 경감되었으며, EQ5D, ROM 역시 증가함을 확인할 수 있었다. 퇴원 후 추적검사 결과 2예 모두 기타 다른 부작용 없이 골 유합이 잘 일어났고 통증이 완화하여 만족도가 높았다.

교통사고 상해 환자에게 한의학적 치료로 통증 후유증 처치는 호응도가 높은 분야이다¹⁾. 한방복합 입원 치료는 근육과 관절, 신경, 인대를 한의학적 이론을 바탕으로 조절하고, 손목의 관절 운동 기능 회복을 시키고^{2,12)}, 부기를 최소화하고 통증을 관리하며 손목의 근력과 가동 범위를 점진적으로 증가시켜 연부조직들과의 가동성을 향상시킨다. 이런 치료는 통증을 조절하고 손목의 근력 강화를 통해 관절의 움직임을 회복하고 가동 범위를 향상하여 삶의 질을 높이게 된다^{3,13,14)}. 그리고 신체 기능의 유지와 회복을 위한 중재를 시행하는 것을 뜻한다. 전인적인 관점에서 부상 부위의 구조적 회복뿐만 아니라 작업 환경 및 일상생활 복귀와 같은 회복에 효과적으로 치료할 수 있는 방법이라 할 수 있다¹⁵⁾.

이를 생각해볼 때 원위 요골 골절 환자에게 비수술적 치료는 여러 가지 방법이 있겠으나 그 방법들 중 한방복합 입원치료로서 유의미함을 보고하고자 하였고, 적절한 통증 조절을 위한 의의가 될 수 있을 것이다. 하지만 이에 비해 손목 골절 같은 외상, 특히 교통사고로 인한 원위 요골 골절 외상과 관련한 한방치료 논문을 찾기가 힘든 실정이었다. 이러한 점에서 이 연구가 교통사고로 인한 원위 요골 골절에 관련하여 의의가 될 수 있을 것이다. 추후 교통사고로 발생한 원위 요골 골절 환자의 치료에 대하여 더 많은 개체수로 연구가 진행이 된다면 더욱 객관적으로 입증될 것이다. 본 주제에 관하여 더욱 연구가 필요할 것으로 판단되어, 추후에 진행될 연구에 있어 본 연구가 참고가 되길 바란다.

결론»»»»

본 연구는 교통사고로 발생한 원위 요골 골절 환자

서 한방복합 입원치료의 효과를 확인하고자 하였다. 대전자생한방병원에서 2019년 4월부터 2019년 10월까지 한방복합 입원치료를 받은 교통사고로 발생한 원위 요골 골절 환자 2명이 연구 대상이다. 한방복합 입원치료를 받은 뒤 ROM, EQ5D 증가 및 NRS 감소를 보였음을 보고하고 이후 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각한다.

References»»»»

1. Alfram PA, Bauer GC. Epidemiology of fractures of the forearm: a biomechanical investigation of bone strength. *J Bone Joint Surg Am.* 1962;44:105-14.
2. Lee DY, Hwang SC, Nam DC, Jeong JH, Choi YL, Park JS. Risk factors of wrist stiffness after treatment for distal radius fractures. *J Korean Orthop Assoc.* 2015;50(4):299-306.
3. Brotzman SB, Manske RC. Clinical orthopaedic rehabilitation: an evidence-based approach. 3rd ed. Philadelphia: Mosby Elsevier. 2011:25-9.
4. Korea Traffic Accident Analysis Center. Traffic accident statistics 2018. [Internet] Korea: Road Traffic Authority; 1980-2018 [cited 2019 Oct 30]. Available from: URL: http://taas.koroad.or.kr/sta/acs/exs/typical.do?menuId=WEB_KMP_OVT_UAS_PDS
5. Cho SW. Survey on expectation of Korean medicine treatment in 39 cases by traffic accident. *J Oriental Rehabilitation Medicine.* 2013;23(3):187-99.
6. Ha WB. The clinical effect of rehabilitation protocol for distal radius fracture in Korean medicine: a report of 3 cases. *J Korean Med Rehabil.* 2018;28(3):97-106.
7. Shin YH, Yoon JO, Kim JK. Nonsurgical treatment of a distal radius fracture: when & how? *J Korean Fract Soc.* 2018;31(2):71-8.
8. Hattori Y, Doi K, Estrella EP, Chen G. Arthroscopically assisted reduction with volar plating or external fixation for displaced intra-articular fractures of the distal radius in the elderly patients. *Hand Surg.* 2007;12:1-12.
9. Kim J. Comparative study of outcomes between operative and non-operative treatment of unstable distal radius fracture in the elderly patients. *Journal of the Korean Society for Surgery of the Hand Volume.* 2015;20(2): 43-50.
10. 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 HPLCAD. *J The Acupuncture Research.* 2015;32(2):1-9.
11. The Society of Korean Rehabilitation Medicine. Korean

- Rehabilitation Medicine. 3rd ed. Seoul:Kunja Publishing. 2011:204-5, 254.
12. The Korean Orthopaedic Association. Orthopaedics. 7th ed. Seoul:ChoiSin medical Publishing Co. 2013:1289-99.
  13. Mosca JC, Cahill JB, Cavanaugh JT, Corradi-Scalise D, Rudnick H, Wolf AL. Postsurgical rehabilitation guidelines for the orthopedic clinician. 1st ed. St. Louis:Mosby Elsevier. 2006:109-16.
  14. Ikpeze TC, Smith HC, Lee DJ, Elfar JC. Distal radius fracture outcomes and rehabilitation. Geriatr Orthop Surg Rehabil. 2016;7(4):202-5.
  15. The Society of Korean Medicine Rehabilitation. Korean Rehabilitation Medicine. 4th ed. Paju:Koonja Publishing. 2015:3, 350-71, 380-416.