

한방병원에 내원한 소아 골절환자에 대한 임상적 고찰

백현, 장규태, 김장현

동국대학교 한의과대학 소아과교실

A clinical study on pediatric patients with fracture that visited oriental medicine center

Baek Hyun, Chang Gyu Tae, Kim Jang Hyun

Department of Pediatrics, College of Oriental Medicine, Dongguk University

Objectives: The purpose of this study was clinical review of pediatric patients with fracture that visited oriental medicine center.

Methods: In retrospective study, the pediatric patients, who were visited to oriental medicine center due to fracture, were classified by sex, age, fracture site, date of accident, injury mechanism, time of treatment, kind of treatment.

Results and Conclusion: Total 32 patients were visited due to fracture from April 2001 to March 2004. Male Patients were 27, female were 5. In distribution of age, 10 year-old and 11 year-old were 40.7% of totality. In distribution of month, May was 10(31.3%), June was 6(18.8%), and March was 4(12.5%). There are more patients with fracture in spring than other season. In distribution of fracture site, foot was 15(46.9%), hand was 7(21.9%), ankle was 4(12.5%), upper extremity was 3(9.4%), clavicle was 2(6.3%), tibia was 1(3.1%). In distribution of injury mechanism, slip down was 23(71.9%), impaction 5(15.6%), fall down 3(9.4%), crushing injury 1(3.1%). In distribution of injury motive, soccer was 8(25.0%), basketball 4(12.5%), skating 3(9.4%), cycling 2(6.3%), sliding 1(3.1%), Tae-kwon-do 1(3.1%), other sports 5(15.6%), collision 1(3.1%), walking 2(6.3%), hit 3(9.4%), etc. 2(6.3%). In distribution of treatment account, one time was 23(71.9%), twice 3(9.4%), three times 2(6.3%), four times 2(6.3%), five times 2(6.3%). In distribution of treatment time, 1 week was 26(81.3%), 2 weeks 4(12.5%), 3 weeks 2(6.3%). In distribution of treatment kind, acupuncture treatment was 18(56.3%), negative cupping 7(21.9%), splint 13(40.6%), and other treatment(coban taping, medical patch, and so on) 5(15.6%), transfer 14(43.8%).

Key words: fracture, pediatric patients, clinical review

접 수 : 2004년 6월 24일, 채택일자: 2004년 8월 17일

교신저자 : 백현, 경기도 성남시 분당구 수내동 87-2 동국대분당한방병원 소아과
(Tel. 031-770-3737, E-mail: payde@dongguk.ac.kr)

I. 서 론

소아 손상에서 근골격계 손상이 15%를 차지하며 특히 청소년기 소년에 빈발하고 있다. 청소년기에 발생하는 골절은 대부분 사고로 인한 골절이며, 심각한 손상보다는 운동중이나 놀이중 등 일상생활에서 넘어지거나 충돌 등으로 발생하는 단순 골절이 대부분을 이룬다. 소아의 골은 성인에 비해 저밀도이고 다공성으로 많은 혈관 망을 가지고 저 무기질을 포함하고 있다. 소아 골의 중요한 특징은 골단판으로 이는 골 성장을 일으키는 세포를 포함한 연골판으로 장관 골의 말단 부위인 골단과 골간단 사이에 위치하며 장축에 횡 방향으로 배열되어 있다. 이 성장이 골단판의 주 기능으로 연골내 골화(endochondral ossification)가 일어나며 골단판의 가장자리에서는 횡적 성장(latitudinal growth)을 이룬다. 이 골단판을 침범한 골절에서 Salter-Harris 분류법으로 제III, IV형과 제V형은 골 성장 장애를 초래하므로 치료에 주의를 요한다. 소아 골절의 기본적인 치료는 성인의 치료법이 적용되지만 뼈의 성장과 성숙의 해부학적, 생역학적, 그리고 생리적인 소아의 특징에 대한 이해가 선행되어야 한다¹⁾.

국내에 발표된 골절에 대한 한의학적 연구는 池¹¹⁾의 골절의 내치법에 관한 연구와 琴¹²⁾의 환취 골절유합에 관한 실험적 연구, 宋¹³⁾ 등의 흉·요추압박골절 환자의 침치료에 대한 임상적 고찰 등이 있으나 소아 골절에 대한 한의학적 임상 고찰은 없었다. 따라서 본 연구에서는 2001년 4월부터 2004년 3월까지 동국대분당한방병원에 내원한 소아 골절환자를 임상적으로 분석한 결과를 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

후향적 검사법으로 2001년 4월부터 2004년 3월까지 동국대분당한방병원 소아과를 통해 내원한 18세 이하의 골절환자를 대상으로 하였다. 환자에 대한 자료는 본원 양식의 차트와 X선 판독을 기초로 하여 성별, 연령, 손상부위, 발병월일, 발병동기 및 손상기전, 진료회수 및 기간, 치료의 종류에 따라 분류하였다. 동일한 발병동기로 인한 복합적 손상 부위에 대해서는 한 예로 간주하였다. 손상부위의 분류는 해부학적 위치에 따라 나누었으며, 손상기전에 따른 분류는 기존 발표논문²⁾에 준하여 압쇄손상(crushing injury), 추락(fall down), 넘어짐(slip down), 가격(impaction)으로 나누었다. 치료 종류에 따른 분류에서는 1회에 2종류 이상 치료받은 경우는 각각 1회로 처리하였다.

III. 결 과

후향적 검사법으로 2001년 4월부터 2004년 3월까지 골절로 인하여 내원한 18세 이하 환자는 총 32명이었다.

성별로는 남자가 27명, 여자가 5명으로 남자환자의 비율이 84.4%로 많았다.

Table 1 성별에 따른 골절 환자 수

성별	명	%*
여	5	15.6
남	27	84.4
합계	32	100

* 소수점 2자리 이하 반올림

연령별로는 3세 1명(3.1%), 4세 1명(3.1%), 6세 3명(9.4%), 8세 1명(3.1%), 9세 1명(3.1%), 10세 6명(18.8%), 11세 7명(21.9%), 12세 4명(12.5%), 13세 2명(6.3%), 14세 3명(9.4%), 15세 1명(3.1%), 16세 1명(3.1%), 17세 1명(3.1%)였다. 10세와 11세가 각각 6명, 7명으로 전체의 40.7%를 차지하였고 12세가 4명, 다음으로 6세와 14세가 3명으로 많았다.

Table 2 연령별 골절 환자 수

나이	명	%*
3	1	3.1
4	1	3.1
6	3	9.4
8	1	3.1
9	1	3.1
10	6	18.8
11	7	21.9
12	4	12.5
13	2	6.3
14	3	9.4
15	1	3.1
16	1	3.1
17	1	3.1
합계	32	100.0

* 소수점 2자리 이하 반올림

월별 발병수에서는 1월 2명(6.3%), 2월 1명(3.1%), 3월 4명(12.5%), 4월 1명(3.1%), 5월 10명(31.3%), 6월 6명(18.8%), 7월 1명(3.1%), 8월 2명(6.3%), 10월 2명(6.3%), 11월 1명(3.1%), 12월 2명(6.3%)이었다. 5월이 10명(31.3%), 6월 6명(18.8%), 3월 4명(12.5%) 순으로 많았다.

Table 3 월별 골절 환자 수

월	명	%*
1	2	6.3
2	1	3.1
3	4	12.5
4	1	3.1
5	10	31.3
6	6	18.8
7	1	3.1
8	2	6.3
10	2	6.3
11	1	3.1
12	2	6.3
합계	32	100

* 소수점 2자리 이하 반올림

골절부위별 분류는 족지부 15명(46.9%), 수지부 7명(21.9%), 족과부 4명(12.5%), 상지부 3명(9.4%), 쇄골 2명(6.3%), 경골 1명(3.1%) 순이었다.

Table 4 부위별 골절 환자 수

골절부위	명	%*
경골	1	3.1
상지	3	9.4
쇄골	2	6.3
수지	7	21.9
족과	4	12.5
족지	15	46.9
합계	32	100

* 소수점 2자리 이하 반올림

손상기전에 따른 분류는 넘어짐(slip down)이 23명(71.9%), 가격(impaction) 5명(15.6%), 추락(fall down) 3명(9.4%), 압쇄손상(crush-

ing injury) 1명(3.1%) 순이었다.

Table 5 손상기전에 따른 골절 환자 수

손상기전	명	%*
crushing injury	1	3.1
fall down	3	9.4
impaction	5	15.6
slip down	23	71.9
합계	32	100

* 소수점 2자리 이하 반올림

발병 동기에 따른 분류로는 축구 8명(25.0%), 농구 4명(12.5%), 스케이트 3명(9.4%), 자전거 2명(6.3%), 미끄럼틀 1명(3.1%), 태권도 1명(3.1%), 기타운동중 5명(15.6%), 부딪힘 1명(3.1%), 보행중 넘어짐 2명(6.3%), 물건에 맞음 3명(9.4%), 기타 2명(6.3%)였다.

Table 6 발병동기에 따른 골절 환자 수

발병동기	명	%*
축구	8	25.0
농구	4	12.5
스케이트	3	9.4
자전거	2	6.3
미끄럼틀	1	3.1
태권도	1	3.1
기타운동중	5	15.6
부딪힘	1	3.1
보행중 넘어짐	2	6.3
물건에 맞음(단순타박)	3	9.4
기타	2	6.3
합계	32	100

* 소수점 2자리 이하 반올림

치료회수에 따른 분류는 1회가 23명으로 71.9%를 차지했고, 2회가 3명으로 9.4%, 그리고 3, 4, 5회가 각각 2명(6.3%)씩이었다.

Table 7 치료회수에 따른 골절 환자 수

치료회수	명	%*
1회	23	71.9
2회	3	9.4
3회	2	6.3
4회	2	6.3
5회	2	6.3
합계	32	100

* 소수점 2자리 이하 반올림

치료기간별 분류는 1주가 26명(81.3%), 2주가 4명(12.5%), 3주가 2명(6.3%)순이었다.

Table 8 치료기간별 골절 환자 수

치료기간	명	%*
1주	26	81.3
2주	4	12.5
3주	2	6.3
합계	32	100

* 소수점 2자리 이하 반올림

치료에 따른 분류로는 침치료를 받은 환자가 18명으로 56.3%, 부항치료를 받은 환자가 7명으로 21.9%, splint 치료는 13명으로 40.6%였다. coban taping, 한방파스 등 기타치료를 받은 환자는 5명으로 15.6%였다. 본원 진료 후 타 의료기관으로 전원한 경우는 14명으로 전체의 43.8%였다.

Table 9 치료 종류별 골절 환자 수

치료 종류	명	%*
침치료	18	56.3
부항치료	7	21.9
splint	13	40.6
기타치료	5	15.6
전원	14	43.8

* 소수점 2자리 이하 반올림

IV. 고찰

최근 한방병원 외래로 내원하는 소아의 주 소증에서 근골격계의 비율은 송³⁾의 보고에서 10.6%로 계통별 환자수로는 3번째로 많으며, 이⁴⁾의 보고에서는 5.4%로 계통별 환자수로는 5번째로 많다. 소아들은 요란하고 과격하게 노는 경향이 있는데다가 뼈의 특성도 다른 관계로 골절이 흔하다. 성장함에 따라 뼈의 강도는 강해지지만, 어른에 비해 적은 힘으로도 골절이 된다. 따라서 청소년기의 후반기까지는 탄력성이 큰 인대구조의 손상은 적지만 뼈의 골절은 많다. 하지만 소아의 뼈는 성인에 비해 유연하고 탄력성이 있어서 부러지기보다는 휘거나 변형이 잘 온다. 예를 들면 압축은 되지만 외력이 강하지 않아 불완전한 골절이 발생하는 경우, 골절된 쪽의 피질이 밖으로 밀려 나가는 용기골절(torus fracture)이 온다. 만일 외력이 더 강하게 지속적으로 작용하면, 긴장을 받는 쪽의 피질에 금이 가고 압박을 받는 자리는 휘어지는 소위 greenstick 골절이 온다⁵⁾. Sibert 등⁶⁾은 소아 골절은 모든 손상의 10-25%를 차지하고 있다고 보고하였다.

본 연구에서 2001년 4월부터 2004년 3월까지 골절로 인하여 내원한 18세 이하 환자는 총 32명이었고, 성별로는 남자가 27명, 여자가 5명으로 남자환자의 비율이 전체중 84.4%로 많았다. 이것은 남자아이가 여자아이에 비해 활동적이고 과격한 행동이 많았기 때문으로 생각되며, 유²⁾의 보고에서도 스포츠에 의한 골절이 남자가 여자보다 6.2배 많이 발생하는 것을 남자가 여자보다 위험한 스포츠를 많이 하며 활동성이 높기 때문으로 파악하였다.

연령별로는 10세와 11세가 각각 6명, 7명으로 전체의 40.7%를 차지하였고 12세가 4명, 다음으로 6세와 14세가 각각 3명으로 많았다. 유²⁾의 보고에서는 사고로 인한 소아 골절환자가 0-4세가 22%, 5-9세가 38%, 10-14세가 40%였는데 본 연구의 결과도 이와 유사함을 보였다.

월별 발병수로는 5월이 10명(31.3%), 6월 6명(18.8%), 3월 4명(12.5%) 순으로 봄철에서 이른 여름까지의 소아 골절환자가 많았다. 이것은 봄철이 되면서 유치원 또는 학교 등교가 시작되고 그와 함께 소아들의 활동량이 많아졌기 때문으로 추측된다.

골절부위별 분류는 족지부가 15명(46.9%), 수지부 7명(21.9%), 족과부 4명(12.5%), 상지부 3명(9.4%), 쇄골 2명(6.3%), 경골 1명(3.1%) 순이었다. 대퇴골이나 두개골 등 비교적 심각하고 장기간 치료를 요하는 골절환자는 없었는데 이것은 심각한 골절상황이 우려되는 경우 환자나 보호자가 상급 양방의료기관을 선호하기 때문으로 여겨진다.

손상기전에 따른 분류는 넘어짐(slip down)이 23명(71.9%), 가격(impaction) 5명(15.6%), 추락(fall down) 3명(9.4%), 압쇄손상(crushing injury) 1명(3.1%) 순으로 타 논문의 결과와 유사하였다.

발병 동기에 따른 분류로는 축구 8명(25.0%), 농구 4명(12.5%), 스케이트 3명(9.4%), 자전거 2명(6.3%), 미끄럼틀 1명(3.1%), 태권도 1명(3.1%), 기타운동중 5명(15.6%), 부딪힘 1명(3.1%), 보행중 넘어짐 2명(6.3%), 물건에 맞음 3명(9.4%), 기타 2명(6.3%)였다. 이 중에서 축구, 농구, 스케이트, 자전거, 미끄럼틀, 태권도, 기타운동중을 스포츠손상으로 대분류하였을 때 24명으로 전체 75.0%에 달하였다. 따라서 소아와 보호자에 대하여 스포츠 활동 중 안전교육이 보다 강화될 필요성이 있다고 생각된다.

치료회수에 따른 분류는 1회가 23명으로 71.9%를 차지했고, 2회가 3명으로 9.4%, 그리고 3, 4, 5회가 각각 2명(6.3%)씩이었다. 치료기간별 분류는 1주가 26명(81.3%), 2주가 4명(12.5%), 3주가 2명(6.3%)순이었다. 치료에 따른 분류로는 침치료를 받은 환자가 18명으로 56.3%, 부항치료를 받은 환자가 7명으로 21.9%, splint 치료는 13명으로 40.6%였다. coban taping, 한방파스 등 기타치료를 받은 환자는 5명으로 14.7%였다. 본원 진료 후 타 의료기관으로 전원한 경우는 14명으로 전체의 43.8%였다. 치료회수가 1회에 해당하는 경우 중 절반이상이 타 의료기관, 특히 양방 정형외과로 전원된 경우가 많았는데, 골절의 초기 치료에서 수술적 골절치료, 혹은 비수술적 골절치료라도 정형외과적 치료에 대한 전문적이고 빠른 진단이 요구되기 때문이었다. 또한 소아의 골절은 그 특징상 Salter-Harris 제 3,4,5형과 같은 전위된 골단판 손상을 동반할 경우 성장장애를 일으킬 우려가 있으므로 빠르고 정확한 진단과 치료가 더욱 중요하다⁷⁾.

한편 골절환자의 한의학적 치료로 가장 많은 것이 침치료였고 그 다음으로 splint였는데, 침치료는 골절부위의 통증완화와 손상된

조직의 빠른 회복을 위해 선택되었다. 골절의 치법은 초기에는 活血化瘀, 消腫止痛, 攻下逐瘀, 行氣消瘀, 清熱涼血, 理血止血하고, 중기의 치법은 和營止痛, 接骨續筋, 舒筋活絡, 養血通絡 등으로써 筋骨의 愈습을 촉진시키며, 후기에는 壯筋骨, 養氣血, 補肝腎, 補氣培元, 溫通經絡의 치법을 운용하는데¹¹⁾, 이는 침구치료에도 해당된다. 최근 경추 골절의 고정 및 치료에 있어 침치료를 병행한 결과 척추동맥이나 척수, 식도의 손상없이 만족할 만한 결과가 있었으며, 침치료 부위도 감염없이 회복되었다는 보고가 있다⁹⁾. 또한 중의학에서는 골절치료에 침치료 등의 중의치료가 효과적으로 적용되고 있다고 발표하였으며¹⁰⁾, 骨折癒合의 針刺促進에 대한 연구¹⁴⁾도 발표되었다. 또한 中醫骨傷科學에서는 梅花鍼의 股骨干 骨折의 치료효과¹⁵⁾ 등, 각종 골절에 관한 임상례도 발표되고 있다.

중의학에서는 근골격계 질환의 중의학적 치료를 위해 중의골상과를 분류하여 질환을 다루고 있는데, 중의골상과학에서는 골절의 임상 검사에서 視診과 觸診, 運動檢査와 함께 골절의 확진을 위해 X-선 검사와 CT, MRI 등의 방사선학적 검사를 필수불가결한 항목으로 다루고 있으며, 골절치료의 기본원칙을 復位, 固定, 功能鍛煉의 3단계로 설정하고 있다. 골절의 약물치료에서는 辨證用藥의 이론으로 ‘瘀去, 新生, 骨合’을 말하고 있다¹⁶⁾.

splint 치료는 골절의 응급 처치에서 가장 중요하고 먼저 시행해야 할 것으로, 원칙적으로는 사고 발생 장소에서부터 시행해야 하지만 대부분의 환자가 부목고정이 되지 않은 상태로 내원하여 본원에서 실시된 경우가 많았다. 부목고정이 필요한 이유는 첫째 환자의 통증을 감소시키고, 둘째 골절편 사이에서 반복적인 신경 및 혈관의 손상 및 골절 부위에서

의 각형성의 증가에 따른 신경 및 혈관의 신연을 방지하여 신경 및 혈관 손상을 감소시키며, 세째 폐쇄성 골절이 날카로운 골절편에 의해 합병증으로 골수염의 발생빈도가 높은 개방성 골절이 되는 것을 방지하고, 넷째 환자의 이송을 용이하게 한다⁸⁾.

골절 치료의 궁극적 목표는 골절 편을 만족할만한 위치로 정복하여 골절부를 유합시키고, 기능 및 미관을 가능한 한 정상에 가깝게 회복시켜, 조기에 본래의 생활로 복귀시키는 데 있다. 골절의 본 치료는 크게 비수술적 방법과 수술적 방법으로 나눌 수 있다.

비수술적 방법은 일반적으로 골절을 도수정복(徒手整復, closed reduction)한 후 정복된 상태를 유지하여 골 유합을 얻는 방법으로, 정복된 상태를 유지하기 위한 고정(固定)의 방법으로 석고붕대 고정, 지속적인 견인, 기능적 보조기(functional brace), 또는 여러 종류의 부목(splint)이 사용된다.

수술적 방법은 관혈적 정복과 비관혈적 정복이 있는데, 관혈적 정복은 골절 부위를 수술적으로 노출시켜 직접 눈으로 보면서 골절 편을 정확하게 정복한 후 내 고정을 시행하는 방법으로 대부분의 수술적 방법이 이에 속한다. 반면 비관혈적 정복은 골절부위를 수술적으로 노출시키지 않고, 도수 정복 후 내 고정하는 방법이며 외 고정(external fixation)이나 폐쇄성 골수내 정 삽입술(closed intramedullary nailing) 등이 이에 속한다.

수술적 치료의 적응증이 되는 골절은 도수정복으로 치료가 불가능한 골절, 전위된 관절강 내 골절, 슬개골 골절 및 주두 골절 등과 같이 근육이나 인대의 파열을 동반한 견열 골절, 전위된 병적 골절, 전위된 대퇴 경부 골절, Salter-Harris 제 3,4형과 같은 전위된 골단관 골절, 불유합, 혈관손상이나 사지가 절단된

경우, 구획 증후군으로 근막 절개술이 필요한 골절, 다발성 골절, 갈레아찌(Galeazzi) 골절, 몬테지아(Monteggia) 골절 등이다¹⁾.

골절 치료의 중요한 목적은 만족할 만한 위치에서의 골절의 유합과 관절 기능의 회복이므로, 근육의 힘과 운동을 보존하기 위해서 골절 치료의 초기 단계부터 모든 노력을 기울여야 한다. 관절의 고정에 따른 관절 강직은 고정기간에 비례하며, 그 주된 원인은 근육 및 관절막의 구축이다. 따라서 관절 고정을 시행한 1-2일부터 환자 자신이 고정된 관절의 등척성 운동(isometric exercise)을 하도록 하고, 고정에서 제외된 관절은 능동적 운동을 하여 관절이 강직되지 않도록 한다. 또한 손상된 사지의 기능회복을 위하여 물리치료를 병행하게 된다. 관절 운동 시작 전의 더운찜질과 부드러운 마사지 및 전기 치료, 더운 물에서의 목욕 등은 관절 운동을 촉진시킬 수 있다¹⁾. 따라서 골절에 대한 한의학적 치료는 비수술적 방법으로 골절의 유합을 돕고 관절 기능을 최대한 빨리 회복시킬 수 있도록 시행되어야 한다.

그러나 우선되어야 할 점은 어린이의 사고 예방을 위한 부모와 지역 사회에 대한 계몽과 교육이다. 소아 사고 중 화상과 더불어 골절은 장시간 병원에 입원하여야 하고, 재화에 오랜 시간이 걸리므로 예방 대책을 세우는 것이 중요하다. 생후 2-3년까지는 부모가 집에서 어린이를 보호해주어야 하며, 학교에 갈 나이가 될 때까지는 어린이 자신이 자기 안전에 대한 책임을 질 수 있도록 충분히 교육시켜야 한다. 그 외에 부모에 의한 보호가 점차 줄어들면서 사고 방지를 위해 운동 중에 보호 장구나 위험한 운동 습관에 대한 학교 교육이 증가해야 한다.

V. 결 론

1. 2001년 4월부터 2004년 3월까지 골절로 인하여 동국대분당한방병원 소아과에 내원한 18세 이하 환자는 총 32명으로 남자가 27명, 여자가 5명이었다.
2. 연령별로는 10세와 11세가 각각 6명, 7명으로 전체의 40.7%를 차지하였고 12세가 4명, 다음으로 6세와 14세가 각각 3명으로 많았다.
3. 월별 발병수로는 5월이 10명(31.3%), 6월 6명(18.8%), 3월 4명(12.5%) 순으로 봄철에서 이른 여름까지의 소아 골절환자가 많았다.
4. 골절부위별 분류는 족지부가 15명(46.9%), 수지부 7명(21.9%), 족과부 4명(12.5%), 상지부 3명(9.4%), 쇄골 2명(6.3%), 경골 1명(3.1%) 순이었다.
5. 손상기전에 따른 분류는 넘어짐(slip down)이 23명(71.9%), 가격(impaction) 5명(15.6%), 추락(fall down) 3명(9.4%), 압쇄손상(crushing injury) 1명(3.1%)이었다.
6. 발병 동기에 따른 분류로는 축구 8명(25.0%), 농구 4명(12.5%), 스케이트 3명(9.4%), 자전거 2명(6.3%), 미끄럼틀 1명(3.1%), 태권도 1명(3.1%), 기타 운동 중 5명(15.6%), 부딪힘 1명(3.1%), 보행 중 넘어짐 2명(6.3%), 물건에 맞음 3명(9.4%), 기타 2명(6.3%)였다.
7. 치료회수에 따른 분류는 1회가 23명으로 71.9%를 차지했고, 2회가 3명으로 9.4%, 그리고 3, 4, 5회가 각각 2명(6.3%)씩이었다. 치료기간별 분류는 1주가 26명(81.3%), 2주가 4명(12.5%), 3주가 2명

(6.3%)순이었다.

8. 치료에 따른 분류로는 침치료를 받은 환자가 18명으로 56.3%, 부항치료를 받은 환자가 7명으로 21.9%, splint 치료는 13명으로 40.6%였다. coban taping, 한방파스 등 기타치료를 받은 환자는 5명으로 15.6%였다. 본원 진료 후 타 의료기관으로 전원한 경우는 14명으로 전체의 43.8%였다.

참고문헌

1. 대한정형외과학회. 정형외과학, 최신의학사, 1999:745,572-580.
2. 유태열. 사고로 인한 소아골절 분석, 대한골절학회지, 2000;13(3):645-651.
3. 송인선, 신지나, 신원규. 소아과 외래 환자의 주소증에 관한 고찰, 대한한방소아과학회지 2002;16(2):69-81.
4. 이승연. 소아 외래환자의 주소증에 관한 임상적 고찰, 2001;15(1):203-216.
5. Robert K. snider. 근골격계 진단 및 치료의 핵심, 도서출판 한우리, 2001:552.
6. Sibert JR, Maddocks GB, Brown Bm. Childhood accidents-an endemic of epidemic proportions. Arch Dis child, 1981;56:225-234.
7. 김성준, 조재림, 윤영주, 김광희. 외상성 골단판 골절에 대한 임상적 고찰, 대한정형외과학회지, 1984;19(3):535-543.
8. Judith E.T.. 응급 질환의 진단 및 치료 III, 한우리, 2001:1861-1874.
9. Chi YL, Xu HZ, Lin Y, Huang QS,

- Mao FM, Wang XY, Yang L. Instability of C(1,2) treated with per-tacuneous anterior lateral mass fixation and bone grafting, *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2004 Aug;42(8):469-73.
10. Li CP. A new medical trend in China, *Am J Chin Med*. 1975 Jul;3(3):213-21.
 11. 지선영. 골절에 응용되는 내치법에 대한 문헌적 고찰, *대한외관과학회지*, 1995;8(1):113-129.
 12. 금동호, 김성수. 복원활혈탕투여가 흰쥐의 골절유합에 미치는 영향, *한의정보학회지*, 2002;8(1):46-66.
 13. 송원섭, 황재연, 신영일, 이병렬. 흉·요추압박골절 환자의 화타협척혈 침치료에 대한 임상적 고찰, *大韓鍼灸學會誌*, 2001;18(4):55-67.
 14. 祁曉華, 沈梅紅, 黃擘, 葉明. 針刺促進骨折癒合與腎主骨關係的初探, *中國針灸*, 1999;19(12):747-750.
 15. 楊平, 黃子毅. 梅花針不同朝向內固定治療股骨干骨折分析, *中國中醫骨傷科*, 1999;7(3):33.
 16. 王守東. 中醫骨傷科臨床手冊, 人民衛生出版社, 1996:139-146.