

원저

한방병원에 내원한 근골격계 질환 환자중 골절 발생 현황

김정석* · 김지용** · 김경호***

*동국대학교 의과대학 진단방사선과학교실

**동국대학교 의과대학 예방의학교실

***동국대학교 한의과대학 침구학교실

Abstract

Characteristics of Patients with Skeletal Fracture Admitted in Oriental Hospital

Jeong-Seok, Kim* · Ji-Yong, Kim** · Kyung-Ho, Kim***

* Department of Diagnostic Radiology, College of Medicine Dong-Guk University

** Department of Preventive Medicine, College of Medicine Dong-Guk University

*** Department of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine
Dong-Guk University

Objective : The purpose of this study is to investigate the characteristics of patients with fracture admitted in oriental hospital.

Methods : From october 1996 to october 2001, we retrospectively evaluated the simple radiographic proven 8441 patients with musculoskeletal pain in oriental hospital. The patients included 3899 men and 4542 women. All fractures were analyzed in terms of location, age and sex.

Results : 1. The fracture rate of radiologic study was relatively high in foot, chest, upper extremity and hand. The frequent fractures were in spine (257 cases), foot (119 cases), upper extremity (83 cases) and chest (68 cases).

2. The male patients with fracture were significantly higher than female in 0-40 years group: in 0-20 years group(8.5 % vs 4.0 %, $p<0.01$), in 21-40 years group (4.1 % vs 2.6, $p<0.05$), while female patients with fracture were significantly higher than male patients in more than 60 years group(10.1 % vs 15.4 %, $p<0.01$).

- 접수 : 10월 31일 · 수정 : 11월 9일 · 채택 : 11월 24일
· 교신저자 : 김정석, 경기도 성남시 분당구 수내동 87-2, 동국대학교 분당한방병원(Tel. 031-710-3726)
E-mail : jskim6835@hanmail.net

3. The incidence of fracture showed significant association with increased age except 0-20 years group($p<0.01$). Spine and chest cage in male, and upper extremity, pelvis, spine, ankle and chest cage in female were significantly higher on older age groups.

Conclusion : The overall fracture rate of radiologic study was 6.6 % for patients with musculoskeletal problem admitted in oriental hospital. The distribution of fracture showed significant difference in terms of age, sex and site. So we believe the radiologic study is helpful to evaluate fracture in oriental hospital.

key words : Fracture, Musculoskeletal disease, Oriental Hospital

와 관련된 국가 보건 정책 수립에 임상적 참고 자료로 이용될 수 있을 것으로 생각된다.

I. 서론

II. 대상 및 방법

한의학은 고전으로부터 우리나라에 전래 내려오는 통증과 각종 질병을 치료하는 데 많이 이용되어 왔고 현재에도 많은 환자들이 시술을 받고 있다. 이전 보고에 의하면 한방병원을 내원하는 환자들중 근골격계 질환의 상대적으로 비중이 높으며 그 원인으로서는 치료 효과가 좋다는 환자들의 인식이 한방 치료를 선택하는 가장 큰 요인이라는 연구가 있었다¹⁾. 이와 같이 많은 환자들이 근골격계 통증을 주소로 한방 병원에 내원하며, 이런 환자들에 대해 효과적인 치료 방침을 정하는 가장 중요한 정보중의 하나는 골절의 유무를 먼저 평가하는 것이며 이를 위해서는 방사선학적 검사는 필요하다고 할 수 있다. 그러나 아직 한방의료에 대한 방사선학적 연구가 활발하지 않으며, 현재 저자가 아는 한 한방병원에 어느 정도의 환자가 골절로 진단되는지 그리고 그 특징은 무엇인지에 대한 보건 통계자료가 있지 않다. 그래서 우리는 한방병원에 근골격계 질환으로 내원한 환자 중 방사선학적 검사를 시행하여 골절을 진단한 환자의 빈도와 흔한 골절, 그리고 그 골절의 연령 분포와 성별에 따른 특징에 대해 알아보고자 하며, 이는 앞으로의 양한방의 협진이나 이

1. 대상

경기도 분당에 소재한 모한방 병원에 1996년 10월 개원일부터 2001년 10월12일까지 5년간의 환자 71,818명 중 본원에서 근골격계 통증을 주소로 단순 X-선 촬영을 시행한 8,441명의 11,193건의 근골격계 단순촬영 사진을 대상으로 하였다. 대상 환자의 남녀의 성비는 남자 3899명 여자 4542명이었으며, 평균 나이는 43.8세였다. 대상 검사중 6개월이내에 동일 부위에 대한 재검사는 치료 경과를 보는 것으로 생각하여 분석 대상에서 제외하였다. 사용된 X-선 촬영기기는 MXD525 (500 mA, 동강 무역, Korea)였다.

2. 방법

골절은 검사 부위에 따라 크게 1) 두개부와 안면부, 2) 견부, 3) 상지(상완 및 전완), 4) 수부, 5) 흉부(쇄골, 늑골, 흉골 포함), 6) 골반, 7) 대퇴골, 8) 슬관절, 주위 9) 발목, 관절 주위, 10) 족부, 11) 척추로 나누었으며, 대상 환자는 연령별로 0~

20세, 21~40세, 41~60세, 61세 이상으로 나누어, 골절의 빈도, 골절 환자의 연령별, 그리고 부위별 특성에 대해서 알아보았다. 골절의 진단은 방사선과 전문의에 의해 진단된 판독지를 근거로 작성되었고, X-선 검사에서 의심스런 결과를 보인 경우 환자의 병력기록을 참조한 최종 진단을 근거로 판단하였다. 각 결과는 SPSS ver 10.0을 이용하여 통계적으로 검증하였다.

III. 분석 및 결과

1. 골절의 부위에 따른 환자 분포

전체 방사선 검사당 전체 골절의 비율은 6.6%이며, 그중 족부 골절은 21.8%를 보였으며, 흉부 골절은 18.3%, 상지 16.2%, 수부 골절은 14.3%의 비율을 보여 타 부위에 비해 상대적으로 골절의 비율이 높았으며, 절대적인 골절의 횟수에서는 척추 골절은 257예, 족부 119예, 상지 83예. 그리고 흉부는 68예순으로 높은 빈도를 보였다(Table 1).

Table 1. Distribution of Fracture in Oriental Hospital.

	Fracture		Total
	No. Fracture(%)	Fracture(%)	
Head	198 (97.5)	5(2.5)	203
Shoulder	378 (97.2)	11(2.8)	389
Upper ext	429 (83.8)	83(16.2)	512
Hand	343 (85.8)	57(14.3)	400
Pelvis	282 (95.3)	14(4.7)	296
Femur	327 (91.9)	29(8.1)	356
Foot	427 (78.2)	119(21.8)	546
Knee	670 (98.0)	14(2.0)	684
Spine	6253 (96.1)	257(3.9)	6510
Ankle	844 (91.1)	82(8.9)	926
Chest cage	303 (81.7)	68(18.3)	371
Total	10454 (93.4)	739(6.6)	11193

2. 골절 환자의 성별 분포

전체 방사선 검사당 골절의 횟수인 골절율은 남성환자가 5.8%, 여성환자가 7.2%로 여성환자의 비율이 통계적으로 유의하게 높았다($p < 0.01$). 신체 각 부위에 따른 성별 비교에서 남성 환자는 수부의 골절의 횟수가 여성에 비해 많았으며 여성 환자는 척추와 발목 골절의 비율이 남성에 비해 많았고 이들은 통계적으로도 유의한 결과를 보였다($p < 0.01$) (Table 2).

Table 2. Distribution of Fracture by Sex and Site in Oriental Hospital.

Site	Male		Female			
	No. Fracture(%)	Fracture(%)	No. Fracture(%)	Fracture(%)		
Head	87(98.9)	1(1.1)	88	111(96.5)	4(3.5)	115
Shoulder	162(97.0)	5(3.0)	167	216(97.3)	6(2.7)	222
Upper ext	187(84.6)	34(15.4)	221	242(83.2)	49(16.8)	291
Hand **	195(81.3)	45(18.8)	240	148(92.5)	12(7.5)	160
Pelvis	108(97.3)	3(2.7)	111	174(94.1)	11(5.9)	185
Femur	142(91.6)	13(8.4)	155	185(92.0)	16(8.0)	201
Foot	228(80.6)	55(19.4)	283	199(75.7)	64(24.3)	263
Knee	239(97.2)	7(2.8)	246	431(98.4)	7(1.6)	438
Spine **	2726(97.7)	63(2.3)	2789	3527(94.8)	194(5.2)	3721
Ankle **	453(93.6)	31(6.4)	484	391(88.5)	51(11.5)	442
Chest cage	131(81.4)	30(18.6)	161	172(81.9)	38(18.1)	210
Total	4658(94.2)	287(5.8)	4945	5796(92.8)	452(7.2)	6248

** $p < 0.01$ by χ^2 -test between male and female

Table 3. Distribution of Fracture by Age and Sex in Oriental Hospital.

Age	Male		Female			
	No. Fracture(%)	Fracture(%)	No. Fracture(%)	Fracture(%)		
0~20**	676(91.5)	63(8.5)	739	549(96.0)	23(4.0)	572
21~40	1869(95.9)	79(4.1)	1948	1763(97.4)	47(2.6)	1810
41~60	1505(95.1)	77(4.9)	1582	1970(94.8)	107(5.2)	2077
61~**	608(89.9)	68(10.1)	676	1514(84.6)	275(15.4)	1789
Total**	4658(94.2)	287(5.8)	4945	5796(92.8)	452(7.2)	6248

** $p < 0.01$ by χ^2 -test between male and female

* $p < 0.05$ by χ^2 -test between male and female

성별과 연령별 비교에서 남성의 골절 비율이 0~

20세에는 8.5%, 21~40세에는 4.1%로 여성에 비해 많았으며(0~20세: $p < 0.01$, 21~40세: $p < 0.05$), 61세 이후에서는 여성이 15.4%로 골절의 비율이 많았으며 이들은 통계적으로도 유의한 결과를 보였다(61세 이상: $p < 0.01$)(Table 3).

3. 연령별 골절환자의 분포

20 세이하 환자군을 제외한 전연령군의 남녀 모두에서 나이에 따라 골절이 증가하였으며, 골절환자의 부위별, 연령별 분포에서 상지, 족부는 연령이 증가할수록 골절이 증가하였고($p < 0.05$), 척추, 발목 관절, 흉부의 골절은 보다 이보다 현저한 증가의 소견을 보였다($p < 0.01$)(Table 4).

Table 4. Distribution of Fracture by Age Groups in Oriental Hospital.

Site \ Age	≤20	21~40	41~60	61≤
Head	1(1.6%)	1(2.3%)	0	3(5.9%)
Shoulder	3(3.4%)	1(1.6%)	4(3.1%)	3(2.8%)
Upper extremity	22(11.8%)	11(11.7%)	24(22.2%)	26(21.0%)
Hand	16(11.4%)	23(20.2%)	12(12.2%)	6(12.5%)
Pelvis	0	2(3.1%)	0	12(9.1%)
Femur	1(2.9%)	4(5.2%)	7(6.6%)	17(12.3%)
Foot	17(13.3%)	36(20.2%)	43(26.9%)	23(28.8%)
Knee	0	4(2.9%)	6(2.9%)	4(1.8%)
Spine **	7(2.3%)	18(0.7%)	43(1.8%)	189(14.4%)
Ankle **	15(6.8%)	17(4.4%)	25(12.5%)	25(21.2%)
Chest cage **	4(23.5%)	9(8.7%)	20(15.6%)	35(28.5%)
Total **	86(6.6%)	126(3.4%)	184(5.0%)	343(13.9%)

** $p < 0.01$ by χ^2 -test among age groups

* $p < 0.05$ by χ^2 -test among age groups

상기 연령별 그리고 부위별 골절의 결과를 성별에 따라 나누어 분석하였을 때 20세이상의 환자군에서 남성의 경우 척추와 흉부에서의 골절이 나이가 증가함에 따라 유의하게 증가하였다($p < 0.01$)(Table 5). 여성의 경우는 상지, 골반, 척추, 발목, 흉부 골절이 유의하게 나이가 증가함에 따라 증

가하였다($p < 0.01$: 상지, 척추, 발목, $p < 0.05$: 골반, 흉부)(Table 6).

Table 5. Distribution of Fracture by Age Groups in Male

Site \ Age	≤20	21~40	41~60	61≤
Head	1(2.6%)	0	0	0
Shoulder	1(3.2%)	1(2.9%)	2(3.0%)	1(2.9%)
Upper extremity	16(18.2%)	7(11.9%)	7(15.9%)	4(13.3%)
Hand	12(13.2%)	19(22.9%)	10(19.6%)	4(26.7%)
Pelvis	0	1(3.4%)	0	2(5.4%)
Femur	1(4.5%)	3(7.3%)	3(5.8%)	6(15.0%)
Foot	12(14.0%)	22(20.0%)	17(25.8%)	4(19.0%)
Knee	0	3(4.1%)	3(3.9%)	1(2.3%)
Spine **	6(3.8%)	9(0.7%)	15(1.5%)	33(8.5%)
Ankle	12(8.1%)	8(3.6%)	9(11.0%)	2(7.1%)
Chest cage **	2(20.0%)	6(10.7%)	11(15.9%)	11(42.3%)
Total **	63(8.5%)	79(4.1%)	77(4.9%)	68(10.1%)

** $p < 0.01$ by χ^2 -test among age groups

* $p < 0.05$ by χ^2 -test among age groups

Table 6. Distribution of Fracture by Age Groups in Female

Site \ Age	≤20	21~40	41~60	61≤
Head	0	1(3.3%)	0	3(7.5%)
Shoulder	2(3.6%)	0	2(3.1%)	2(2.8%)
Upper extremity **	6(6.1%)	4(11.4%)	17(26.6%)	22(23.4%)
Hand	4(8.2%)	4(12.9%)	2(4.3%)	2(6.1%)
Pelvis *	0	1(2.8%)	0	10(10.5%)
Femur	0	1(2.8%)	4(7.4%)	11(11.2%)
Foot	5(11.9%)	14(20.6%)	26(27.7%)	19(32.2%)
Knee	0	1(1.6%)	3(2.3%)	3(1.6%)
Spine **	1(0.7%)	9(0.7%)	28(2.0%)	156(16.8%)
Ankle **	3(4.2%)	9(5.6%)	16(13.6%)	23(25.6%)
Chest cage *	2(28.6%)	3(6.4%)	9(15.3%)	24(24.7%)
Total **	23(4.0%)	47(2.6%)	107(5.2%)	275(15.4%)

** $p < 0.01$ by χ^2 -test among age groups

* $p < 0.05$ by χ^2 -test among age groups

4. 빈도가 높은 골절의 내용

빈도가 높은 족부 골절, 발목, 수부, 상지, 척추 골절의 상세한 부위는 족부에서는 중족골, 발목에서는 외과, 수부에는 중수골, 상지에는 원위부의 요골의 골간단 부위, 그리고 척추의 요추 부위의 골절이 상대적으로 빈도가 높았다(Table 7).

Table 7. Common Fractures in Oriental Hospital

Site	Bone	Number	%
Foot	metatarsal bone	72	59.5
	tarsal bone	28	23.1
	phalangeal bone	21	17.4
Ankle	lateral malleolus	67	82.7
	medial malleolus	12	14.8
	lateral and medial malleolus	2	2.5
Hand	metacarpal bone	34	59.6
	phalangeal bone	20	35.1
	carpal bone	3	5.3
Upper extremity	Colles's fracture	66	79.5
	elbow	9	10.8
	humerus	4	4.8
	ulnar	4	4.8
Spine	Lumber	198	77.3
	Thoracic	45	17.6
	Coccyx	7	2.7
	Cervical	6	2.3

IV. 고찰

골절은 일반적으로 기계적인 손상후 동통이 발생하며, 급성기에는 부종과 혈종이 동반되므로 통증자체의 경중이나 이학적 검사만으로는 골절의 유무를 판단하기는 어려운 경우가 많다. 그래서 방사선학적 검사는 기본적인 진단에 뿐 아니라 고식적인 정복이나 치유과정을 평가하는 데도 중요한 역할을 하

고 있다²⁾. 한방병원에서는 특성상 근골격계 질환의 비율이 상대적으로 높은 것으로 알려져 있는데¹⁾, 골절과 유사한 증상을 주소로 내원하는 환자가 많으므로 치료의 방침이나 예후를 결정하는 데 진단 방사선학적인 검사는 한방 진료에도 중요한 검사라 할 수 있다.

본 연구에서는 족부 골절, 흉부 골절, 상지 골절, 수부 골절이 타 부위에 비해 검사당 골절의 비율이 높았으며, 족부 골절, 발목, 수부, 상지, 척추 골절의 한방 병원 내원 빈도가 높았는데, 1996년의 보건복지부의 통계에 따르면 1 년동안의 골절의 환자의 빈도가 아래팔의 골절, 손목 및 수부 골절, 발목과 아래다리 골절, 어깨팔주기의 골절, 대퇴골의 골절, 발의 골절, 늑골 및 흉골, 흉추골의 골절, 두개골과 안면골의 골절, 요추 및 골반의 골절의 빈도순을 보고되어 있어³⁾, 본 연구와 정확한 비교는 어려우나 한방 병원에서의 골절의 특이한 사항은 척추의 골절의 순위가 높다는 점인데 이는 한방에서의 척추 단순 촬영의 빈도가 전체 방사선 검사의 59.8 %에 이를 정도를 척추 검사를 요하는 환자가 많은 것이 큰 원인으로 생각되며 노인 환자와 여성 환자의 한방 의료서비스를 이용하는 비율이 상대적으로 높은 것도 요인으로 생각된다⁴⁻⁵⁾.

본 연구의 성별 분석에서 여성의 전반적인 골절의 빈도가 높으며 특히 40세이후 남성에 비해 현저히 증가하는 점은 여성의 폐경기 이후에 생기는 골다공증과 연관이 있으리라고 생각되며, 이전 보고에 의하면 골다공증에 의한 골절은 손목 관절, 척추, 대퇴부의 순으로 나타나면 여성이 남성의 약 2배 해당하는 것으로 알려져 있는데⁶⁻⁷⁾, 본 연구에서는 40세 이후의 여성의 골절의 빈도가 척추, 족부, 상지와 발목 관절 순을 보이고 있어 이전 보고와는 다소 차이가 있는데, 이는 손목과 대퇴부의 골절은 양방으로 내원한 환자의 비율이 상대적으로 높기 때문일 것으로 추측된다. 40세 이전의 골절이 남성

에서 현저히 높은 결과를 보이는 원인은 남성의 많은 운동량과 관련성이 있을 것으로 생각된다.

한방 병원에서 내원 빈도가 높은 족부 골절, 발목, 수부, 상지, 척추 골절을 보다 상세한 부위고 다시 세분했을 때 족부에서는 중족골의 골절이 많았으며 28예의 족근골 중에는 거골 골절이 10예로 족근골 중에는 가장 높은 빈도를 보였고 이는 기존의 알려진 바와 일치된 소견을 보였다⁸⁾. 발목에서는 외과의 골절이 상대적으로 많은데 이는 손상의 빈도가 높은 내전의 기전에 기인한 것으로 역시 기존의 보고와 일치하였다⁹⁾, 수부에는 중수골의 골절이 많았으며 그중 5번째 중수골의 빈도가 전체 34예중 21예로 가장 높았고, 상지에는 원위부의 요골의 골간단 부위, 즉 흔히 Colles 골절로 불리우는 골절의 빈도가 66예로 압도적으로 많았고 이 역시 기존의 보고와 일치하였다¹⁰⁾. 척추의 골절은 흉요추 이행부의 골절의 빈도가 높은 것으로 보고 되어있는데, 본 연구에서도 기존의 보고와 일치하였고 경추의 골절이 적었다.

본 연구는 근골격계 방사선 검사를 시행한 모든 환자를 대상으로 시행한 것이므로 임상적으로 골절을 의심하지 않았던 만성적인 근골격계 환자들도 포함되었고 실제 한방 병원에서 외상력을 가진 환자의 한방 병원 내원 비율이나 그중 골절환자의 비율은 알기가 어려웠다. 그러므로 임상적으로 골절을 의심해서 방사선 검사를 시행한 환자만을 대상으로 한 검사당 골절의 비율은 본 연구의 결과보다 높을 것으로 생각되며 추후 그에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

V. 결 론

근골격계 질환을 주소로 한방 병원에 내원하여 단순 방사선 검사를 시행한 환자중 골절의 비율은

약 6.6%이었으며 이러한 비율은 연령별, 성별, 부위별에 따라 의미있는 차이가 있음을 알 수 있었다. 따라서 한방진료를 하는데 방사선학적 검사는 도움이 될 것으로 생각된다.

VI. 참고문헌

1. 김지용, 김경호, 김장현. 모 한방병원 내원 환자의 의료이용실태. 대한한의학회지. 2000;21(4):129-137
2. John H. Juhl, Andrew B. Crummy: Essentials of Radiologic Imaging 6th ed. J.B.Lippincott Co.1993:33-87
3. 보건복지부 통계. 질병 소분류별 다발생 순위별 진료 실적.서울:1996:제 133표
4. 송건용, 홍성국. 한방의료 수요와 공급에 관한 연구: 한국 보건사회연구원. 서울:1996:75.
5. 남은우, 홍강섭, 배성권. 한국의 한방의료사용에 관한 연구. 고신대학교 보건과학연구소:1994:1-130.
6. 오한진. 남성 골다공증 치료전략. 대한 가정의학회지. 2001;22(4):469-478
7. Melton LJ III, Riggs BL. Epidemiology of age-related fractures. On: Avioli LV, ed. The Osteoporotic Syndrome. New York: Grune and Stratton 1983:45-71.
8. 대한정형외과학회. 정형외과학. 제 5판, 서울: 최신의학사. 1999:557-769.
9. Adam greenspan: Orthopedic Radiology. 3rd ed. Lippincott W&W. Philadelphia. 2000:296-299.
10. 이한구, 정우구, 정문식. 수근부 손상:서울대학교 의과대학 정형외과학 교실, 서울:일조각.1988:219-226