대한정형외과학회지 제 29 권 제 3 호
J. of Korean Orthop Assoc
Vol. 29, No. 3, June 1994

거대세포종의 임상적 고찰

연세대학교 의과대학 정형외과학교실

한 수 봉 · 우 동 삼

—Abstract—

Clinical Studies on the Giant Cell Tumor of Bone

Soo Bong Hahn, M.D. and Dong Sam Woo, M.D.

Department. of Orthopedic Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

The giant cell tumor is an rather common primary bone tumor of young adult 20 to 40 years of age, most frequently found around the knee joint and the distal end of the radius. So the normal life expectancy and the active life style of patient necessitate a reliable and durable surgical remedy for eradicating the tumor and preserving joint function.

Although almost are benign, sometimes these tumors are locally invasive and tend to have a high rate of recurrence, and malignant transformation is well known. Thus, a satisfactory method of treatment has not yet be found.

Clinical observation were carried out on 44 cases of giant cell tumor of bone in the department of Orthopedic Surgery, Yonsei University College of Medicine from January 1981 through November 1991.

Mean follow-up period was 2 years and 9 months. The age incidence was most frequent in third decade(50.0%), with male predominence as a whole. Usual location of the lesion was around the knee(70.5%).

The recurrence rate for total cases was 25% : 46.2% after curettage and bone graft ; 25% after curettage and bone cement filling ; no recurrence after segmental resection and replantation or amputation. We analyzed the recurrence rate according to the Jaffe's pathologic grades. It looked like higher incidence of local recurrence with higher grade. But due to the small number of patients and short follow-

up, we need more cases and follow-up.

The local recurrence was noted even after 2 years postoperatively, long term follow-up is need to find it.

Key Words : Giant cell tumor

서 론

거대세포종은 1818년 Cooper와 Traverse가 처음 보고한 이래, 1919년 Bloodgood에 의해 Giant cell tumor라 명명되었고, 1922년 Stewart에 의해 Osteoclastoma라고 명명되었다. 18).

1940년 Jaffe, Lichtenstein 및 Portis16)는 임상적 소견, 방사선 소견 및 병리조직학적 소견을 기술하여 진단기준을 확립하였으며, 그 후 Goldenberg 등14), Dahlin 등11) 및 Larsson 등17)에 의해 다수 례에 관한 보고가 이루어졌고, 슬관절에 48~60%의 발생률을 보이며14, 15) 장관골의 골단에 호발하고 조직학적으로 골수의 간엽세포에서 유래한 미분화 세포로 구성된 잠재적으로 악성인 양성 종양으로서 간주되고 있다. 22) 거대세포종은 치료후 재발율이 높고 완전 절제에 가까운 광범위한 일괄적 근치 제거술이 요구되며, 또한 병리 조직의 다양성과 예측하기 어려운 종양의 진행 과정으로 진단 및 치료가 어려운 종양의 하나로 간주되고 있으며 아직도 치료방법 및 예후에 관한 요인에는 학자간에 이견이 많다. 8, 13, 15)

본 연세대학교 의과대학 정형외과학 교실에서는 1981년 1월부터 1991년 11월까지 만 10년간 치험한 44례의 거대세포종을 임상적 특성, 치료 방법에 따른 재발율, 악성 변화등에 대하여 분석하여 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1981년 1월부터 1991년 11월까지 본원 정형외과에 입원하여 진단적 생검 또는 수술적 치료에 의하여 병리학적으로 거대세포종으로 확진되고 최소 1년 이상 추시가 가능하였던 44례를 대상으로 임상적 특성, 치료 방법, 예후, 재발 및 악성 변화등에 관하여 분석하였다.

증례 보고

증례 1

16세 남자 환자로 내원 5개월전 뒤로 넘어진 이후부터 경추부에 심한 동통과 운동장애가 있어 타병원에서 시행한 단순 방사선 촬영(Fig. 1-A)과 단층촬영상(Fig. 1-B) 골종양에 의한 병적 골절이 의심되어 본원으로 전원된 예로서, 제4경추 추체의 우측부분, 우측 횡돌기, 추궁판과 극돌기를 광범위하게, 파괴하면서, 제5경추와 제3경추의 후척추궁 일부를 침범하고, 제4경추의 우측부와 후배부의 연부 조직까지 침투된 병변이 관찰되었다. 후방 도달법으로 제4경추의 극돌기에서 조직 생검을 하여 양성 거대세포종으로 확진한 후, 이차 수술은 후방도달법으로 제3, 4, 5경추의 후척추궁의 골소파술과 주변 연부 조직의 절제술을 시행하고, 자가 장골과 비골을 이용하여 Robinson-Southwick 및 Roger 기법으로 제 2, 3, 4, 5, 6경추의 후방 유합술을 시행하였다. 이차 수술후 2주째에 전방 도달법으로 제4경추의 추체에 남은 병변을 제거하였으며, 자가 장골이식으로 제 3, 4, 5경추간 전방 추체 유합술을 실시하였다. 수술후 Minerva 석고 붕대로 고정하고 수술후 4주째부터 방사선 치료를 시행하였다. 수술 후 1년째 광범위한 경추 분절의 유합으로 심한 운동 장애는 있었으나 동통, 압통 및 신경학적 증상은 없었으며, 단순 방사선 사진(Fig. 1-C)과 단층 촬영상(Fig. 1-D) 골유합이 진행되고 있으며 재발의 소견은 없었다.

증례 2

30세 여자 환자로내원한 례로(Fig. 2-A) 골소파술후 자가 장골 이식술을 시행하였으나(Fig. 2-B) 수술 후 2년 5개월후에 재발하여(Fig. 2-C) 대퇴골 원위부와 경골 근위부를 주위 연부 조직을 포함하여 광범위 절제하고 골수강내 금속정과 자가 비골 및 동종골 이식을 이용하여 슬관절 고정술을 시행하였

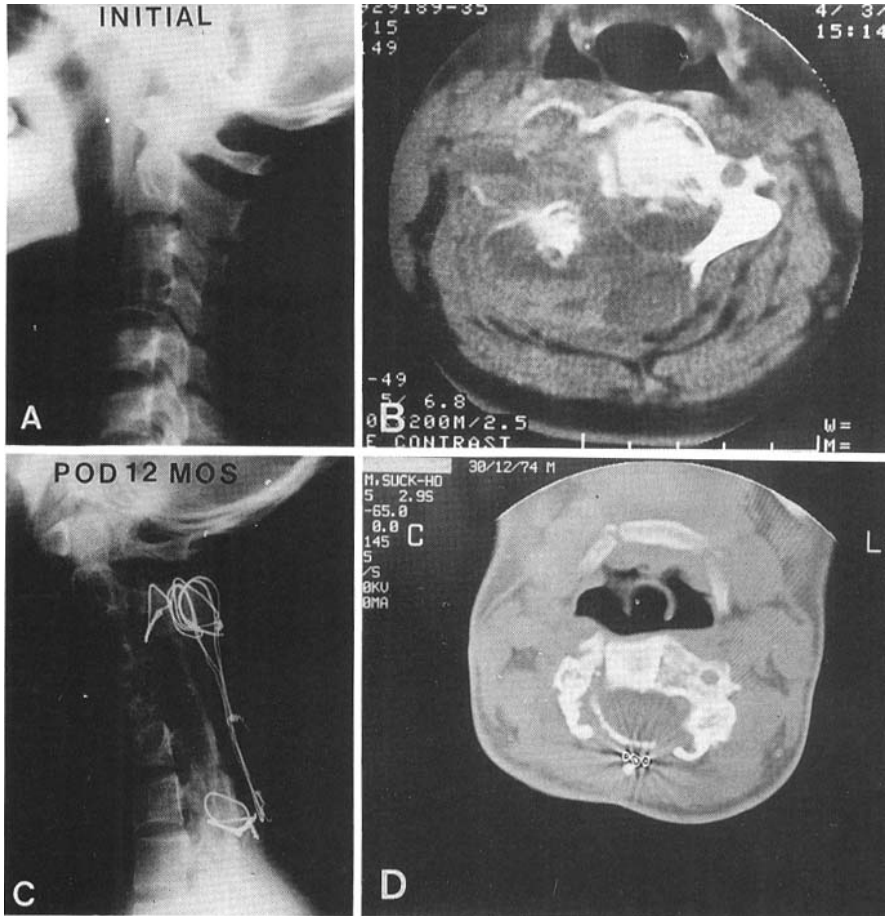

Fig. 1-A. Initial plain lateral X-ray of case 1, showing osteolytic destructive lesion of 4th cervical vertebra with pathologic fracture.
C-T scan of case 1 shows massive osteolytic destruction of 4th cervical vertebra, involving right hemivertebra with soft tissue extension.
Good healing of arthrodesed segments in case 1 after 1 year postopertively.
No evidence of local recurrence in follow up C-T scan.

Table 1. Locations, Pathologic Fractures and Recurrences of Ginat Cell Tumor

Site	No. of patient(%)	Pathologic fractures	Recurrence rate(%)
Dist. Femur	14(31.8)	2	3/13(23.1)
Prox. Tibia	14(31.8)	1	3/11(27.3)
Dist. Radius	4(9.0)	2	1/ 4(25.0)
Fibular Head	3(6.8)	-	2/ 3(66.7)
Prox. Humerus	3(6.8)	-	1/ 3(33.3)
Vertebrae	2(4.6)	1	0/ 2
Femoral Head	1(2.3)	-	0/ 1
Prox. Femur	1(2.3)	-	0/ 1
Dist. Tibia	1(2.3)	-	0/ 1
Calcaneus	1(2.3)	-	0/ 1
Total	44	6	10/40

* Dist. Femur 1례와 Prox. Tibia 3례에서는 진단적 생검술만 시행하였음.

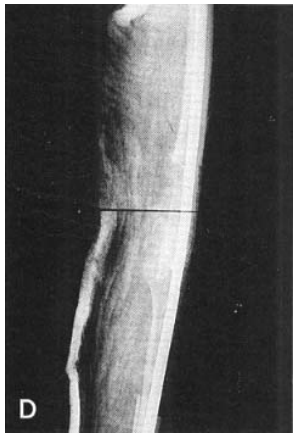

Fig. 2-A. The radiograph of 30 years old female patient showed typical findings of giant cell tumor involving the epiphysis of distal femur.
B. Postoperative X-ray showed the curetted cavity filled with autogenous bone graft.
C. At 2 years 5 months postoperatively, recurred.
D. Distal femur was resected, autofibula and allogenous bone graft was inserted, and femur, tibia and graft were stabilized by medullary nail.

고(Fig. 2-D) 이후 재발은 없었다.

결 과

1. 연령 및 성별 분포

질환의 발견 연령은 10대에서 50대까지 분포하였고 10대 7명(15.9%), 20대 22명(50.0%), 30대 10명(22.7%), 40대 2명(4.6%), 50대 3명이었다. 성별 분포는 남자가 25례, 여자가 19례로 성비는 1.32 : 1이었다.

2. 발생 부위

발생부위는 대퇴골 원위부와 경골 근위부가 각각 14례(31.8%), 요골 원위부 4례(9.1%), 비골골두와 상완골 근위부가 각각 3례(6.8%), 척추 2례(4.6%), 그리고 대퇴 골두, 대퇴골 근위부, 경골 원위부 및 종골이 각각 1례이었다(Table 1).

3. 병리 조직학적 분류 및 병기(Stage)

Jaffe가 제시한 병리 조직학적 진단 기준[16]에 따라 등급(Grade)를 나누어 본 결과 Grade 2가 30례(68.2%)로 가장 많았으며, Grade 1이 12례(27.3%), Grade 2가 3례(4.5%)였다(Table 2).

Table 2. Pathologic Grades(Jaffe, 1940) and Recurrence in Giant Cell Tumor

Grade	No. of patient(%)	Recurrence rate(%)
I	12(27.3)	2/12(16.7)
II	30(68.2)	7/26(26.9)
III	2(4.5)	1/2(50/0)
Total	44	10/40

* Grade 2인 4례에서는 진단적 생검술만 시행하였음.

병리학적으로 양성인 경우 42례를 Enneking에 의한 Staging system에 의해 병기를 분류한 결과 1기가 2례(4.8%), 2기가 31례(73.8%), 3기가 9례(21.4%)였다.

4. 일차 치료 방법

일차 치료로는 소파술후 골이식술을 시행한 경우가 12례로 가장 많았으며 이 경우 대부분의 례에서 자가골을 이식하였으나 3례의 경우에서는 병소가 광

범위하여 자가골과 동종골을 혼합하여 이식하였고, 1례에서는 소파술후 Phenol 소작술을 시행하고 골이식술을 시행하였다. 8례에서는 소파술후 골시멘트 충전술을 시행하였다. 경추부에 발생한 2례는 골소파술후 후방유합술을 시행하거나 전—후방유합술을 시행하고 병소의 완벽한 소파술이 불가능하여 술후 방사선 치료(4,400 cGy, 5,000 cGy)를 시행하였다.

요골 원위부에 발생한 3례에서는 절제술 후 영양동맥을 이용하지 않고 고식적인 비골 근위부 이식술을 시행하였고, 비골두에 발생한 총 3례중 2례에서 일괄적 절제술을 시행하였다. 종양이 관절 연골을 침입한 경우나 수술시 관절을 손상 않고는 치료되지 않을 경우는 인공 관절 성형술을 시행하였으며(2례) 대퇴골두에 발생한 1례에서 전 인공관절 고관절 치환술을 시행하였으며, 경골 근위부에 발생하여 관절면을 침범한 1례에서 전 인공관절 슬관절 치환술을 시행하였다.

병소의 크기가 너무 커서 소파술이 불가능하고 술후 사지의 변형이나 불안정성 또는 기능의 장애를 초래할 수 있는 경우나 골 피질을 뚫고 주위 연부조직으로의 파급 또는 관절내로 침범한 경우, 슬관절부의 4례에서 회전성형술(Rotation plasty)을, 상완골 근위부의 2례에서 Tikhoff-Linberg operation을 시행하였다. 그 외에는 경골 근위부에 발생한 1례에서 절제술 후 골수강내 금속정을 이용하여 슬관절 고정술을 시행하였고, 절단술이나 관절 이단술을 시행한 경우는 3례로 대퇴골 원위부에 발생한 1례에서 하지 대퇴부 절단술을 시행하였고, 요골 원위부에서 발생한 1례에서 상지 전완부 절단술, 대퇴골 원위부에서 발생하고 조직학적으로 악성이었던 1례에서 고관절 이단술을 시행하였다. 4례에서는 진단적 생검술을 시행하였고 더 이상의 치료는 시행하지 못하였다(Table 3).

5. 병적 골절(Pathologic fracture)

병적 골절은 총 44례중 6례에서 발생하여 13.6%의 발생율을 보였다. 부위별로는 대퇴골 원위부에 2례, 요골 원위부에 2례, 경골 근위부에 1례와 제 4 경추에서 1례가 발생하였다(Table 1).

6. 재발

일차 치료후 10례에서 재발하여 25.0%의 재발율을 보였다. 재발한 경우를 부위별로 보면, 대퇴골 원위부에 3례, 경골 근위부에 3례, 비골두부에 2례였고 요골 원위부와 상완골 근위부에 각 1례씩이었다(Table 1). 조직학적 등급에 따라 분류하여 보면, 1등급인 경우가 2례, 2등급인 경우가 7례, 3등급인 경우가 1례였다. (Table 2). 일차 치료후 재발까지의 기간은 평균 21.5 개월로 2년내에 재발한 경우가 5례였고 2년후에 재발한 경우도 5례가 있었다. 일차 치료방법과 재발과의 관계는 소파술후 골이식술을 시행한 12례중 6례에서 재발하여 50.0%의 재발율을 보였으며 소파술후 골시멘트 충전술을 시행한 8

Table 3. Primary Treatments and Local Recurrences in Giant Cell Tumor

Type of treatment and reconstruction	No. of Patients	Recurrence rate(%)
Curettage	23	8/23(34.8)
phenol cautery+bone graft	1	-
bone graft	12	6/12(50.0)
bone graft+radiotherapy	2	-
bone cement filling	8	2/8(25.0)
Resection	14	2/14(14.3)
resection only	2	1/2(50.0)
rotation plasty	4	-
Tikhoff-Linberg operation	2	-
fibula head graft	3	1/3(33.3)
prosthesis arthroplasty	2	-
arthrodesis	1	-
Amputation	3	0/3
Total	40	10/40(25.0)

례에서 2례, 절제술을 시행했던 2례중에서 1례, 절제술후 비골 근위부 이식술을 시행하였던 3례중 1례에서 재발하였다(Table 3).

일차 재발되었던 경우 이차적 치료방법으로는 골소파술은 4례에서 시행되었으며 골소파술후에 방사선 치료만 시행한 경우(1례)와 골이식술(2례)이나 골세멘트 충진(1례)으로 재건한 경우가 있었고, 광범위 절제술은 5례에서 시행되었고 광범위 절제술만 시행한 경우(2례)와 광범위 절제술후 회전성형술(2례)이나 관절 고정술(1례)로 재건한 경우가 있었으며, 1례에서는 절단술을 시행하였다.

이차 이상 재발되었던 례는 2례로 1례는 상완골 근위부에 발생하여 일차 치료로 소파술후 골이식술을 시행하였으나 6개월만에 재발하여 이차 치료로 재소파술을 시행하고 방사선 치료를 시행했던 경우로 이차 수술후 27개월만에 이차 재발하여 삼차 치료로 Tikhoff-Linberg operation을 시행하였다. 다른 례는 대퇴골 원위부에 발생하여 소파술후 골이식술을 시행하였으나 수술후 29개월째에 일차 재발하여 재차 소파술후 골이식술을 시행한 환자로 이차 수술후 25개월에 이차 개발하여 Custom made toatl knee replacement를 시행하였다. 술후 감염이 발생하여 2년후 회전성형술을 실시하였으나 혈전에 의한 괴사로 하지 대퇴부 절단술을 시행하였다.

7. 원격 전이

원격 전이는 2례에서 보여, 4.5%의 전이율을 보였다. 1례에서는 대퇴골 원위부에서 발생하고, 조직학적으로 2등급인 경우로 하지 대퇴부 절단술을 시행하였던 경우로 수술 후 8년 5개월뒤에 제12흉추와 우측폐 하엽에 종괴가 관찰되었으며 흡침 생검술을 시행한 바 거대세포종으로서 전이로 생각되어 고식적 방사선 치료를 시행하였으나 전이 발견 후 1년 4개월 후 사망하였다. 다른 예에서는 대퇴골 원위부에 발생하고 조직학적으로 악성인 경우로서 고관절 이단술을 시행하였으나, 수술 후 8개월째 양쪽 폐에 다발성 전이가 발생하여 Adriamycin으로 항암 화학 요법을 시행하였으나 전이 발견 후 4개월 만에 사망하였다.

고 찰

국내에서는 거대세포종이 양성골 종양에서 차지하는 비율은 문 등[1]은 11.8%, 석 등[2]은 7.7%로 보고하였고 호발 연령과 성별 분포는 대부분의 보고에서 골성장이 끝난 20~40세에 발생하며, 일반적으로 여성에서 남성에 비해 약 1.5배로 약간 호발하는 것으로 알려져 있으나 20세 이후에서의 남여비는 비슷한 것으로 알려져 있다. Bogumil 등[7], McGrath 등[20] 및 Larssone 등[17]에 의하면 20세 이전에 발생한 비율이 15~23%이었다고 하며, 이 연령군에서 성별 분포를 보면 여자가 많아 72~78%를 차지하였다고 한다. 한편 Dahlin[12]은 20세 이전에 발생한 환자의 대부분은 골성장이 거의 끝나려는 20세에 가까운 연령에 속한다고 하였다.

저자들의 경우에는 20대가 22례(50%)로 가장 많았고 30대가 10례(22.7%)로 20대 및 30대가 전체의 72.7%를 차지하였다. 11~20세의 연령군에 속하는 환자는 7례로서 15.9%를 차지하였으며 이들은 전 례에서 거의 골성장이 끝나는 16세 이후에 발생하였다. 남녀의 비는 남자가 25례, 여자가 19례로 남녀비는 1.32 : 1로서 남자에 약간 호발하는 경향을 보였으나 20세 이전에 발생한 5례중에서는 여자가 4례로 많았다.

거대세포종의 호발 부위는 장관골의 골단 및 골간단으로 대퇴골 원위부, 경골 근위부 및 요골 원위부가 3대 호발 부위로 알려져 있으며[14,17,22,24] 저자들의 경우에도 대퇴골 원위부, 경골 근위부 및 요골 원위부의 3대 호발 부위에 발생한 비율이 전체의 72.6%로서 Jaffe 등[16], Dahlin 등[11] 및 Goldengerg 등[14]이 보고한 55~77%와 비슷하였다.

척추에는 전체 거대세포종의 약 1~3%가 발생하며[20], Dhlin[10]은 장관골에서의 거대세포종에 비하여 환자의 연령이 낮고, 여자에 호발하여 술후 재발율이 낮은 편이라고 하였으나, Savini 등[21]은 척추와 장관골의 경우에서 별다른 차이가 없다고 하였다. 발생부위는 경추, 흉추, 요추에 고른 분포하며, 주로 추체에서 발생한다고 하였다. 치료는 저자들의 증례는 2례뿐이나 모두 경추의 후척추궁에 발생한 것으로 10대의 비교적 젊은 나이였다. 골소파술 및 골이식술을 시행하고 방사선 치료를 시행하였는 바

2년여의 추시에서 재발 소견은 없었다.

거대세포종의 기질세포의 이형성과 분화도 및 핵분열 상태에 따라 Jaffe 등[16]은 종양을 3등급으로 나누어 재발 및 예후에 대하여 기술하였으며 보통 1등급, 2등급은 양성으로 3등급은 악성으로 간주된다. Mirra 등[19]은 악성 거대세포종을 그 임상적, 조직학적 특성에 따라 8종류로 분류하기도 하였다. 그러나, 현재는 대부분의 학자들이 조직학적 등급과 예후는 직접적인 관계가 없으며 임상적으로 도움이 되지 못한다고 주장하고 있다.[14,22] 저자들의 경우에는 Jaffe의 분류에 따르면 1등급이 12례였고, 2등급이 30례로 가장 많았으며, 3등급이 2례였다. 등급별 재발율은 1등급이 12례중 2례로 16.7%, 2등급이 26례중 7례로 26.9%, 3등급이 2례중 1례로 50.0%로서 수치상으로는 등급이 높을수록 재발율이 높았으나, 그 례가 적어 조직학적 등급과 재발간의 관계를 명확히 나타낼 수는 없는 것으로 생각된다.

병적 골절은 약 5~10%에서 동반되는 것으로 보고되고 있으며[12] Larsson등[17]에 의하면 병적 골절의 존재 유무는 예후와는 무관하다고 하였다. 본 연구에서는 총 44례중 6례에서 발생하여 13.6%의 발생율을 보였으며, 이 중 1례(16.7%)에서 일차 치료 후 재발하여 일차 치료 후 전체의 재발율인 22.7%보다 높지 않았다.

거대세포종은 많은 치료방법이 시도되고 있으나 전체적인 재발율은 아직도 높아 치료 방법 및 부위에 따라 25~50%까지의 재발율을 보고하고 있으며[12], 그 예후 판단이 극히 어렵다는 것이 대부분의 의견이다[9,14]. 본 연구에서는 일차치료 후 25.0%의 재발율을 보였으며, 이차 치료 후에도 20.0%의 재발율을 보였다. 치료 후 재발까지의 기간은 대부분이 2년 내에 일어난다고 보고되고 있으나, 본 연구에서는 일차 치료후 재발한 10례중 5례(50.0%)가 2년 내 재발하였으며, 5례는 2년 이후에 재발하였고 이차 재발한 2례 역시 2년 이후에 재발하였으므로, 치료 후 장기적인 추적 관찰이 요구될 것으로 생각된다.

양성거대세포종에 있어 원격 폐전이는 약 2%에서 일어나며[19], 이 경우 많은 예에서 자연적으로 퇴화하거나 폐엽부분절제술로 치료될 수 있으나, 약 1/4의 경우에서 병의 진행으로 인하여 사망한다[12]. 본 연구에서는 2례에서 발생하여 4.5%의 전이율을 보였으며 두 례다 폐절제가 불가능한 경우로 고식적 치료만을 시행하였으나 사망하였다.

거대세포종의 치료는 아직 논란의 여지가 많으나, 가장 고식적인 치료법은 소파술후 골이식술을 시행하는 방법이다. 이 고식적 방법의 치료후 재발율이 15~50%까지 보고 되고 있다[12]. 본 연구에서도 일차 치료로서 소파술후 골이식술을 시행한 12례중 6례에서, 이차 치료로 시행한 2례중 1례에서 재발하여 50.0%의 높은 재발율을 보였으며 이는 국내의 이 등[5]이 소파술후 골이식술을 하여 재발율을 43%, 석 등[2]이42%라고 보고한 것과 외국에서 Dahili 등[11]이 44.6%로 보고한 것과 비슷하였다. 술후 재발은 많은 문제를 야기하는 바 Goldenberg[14]에 의하면 종양조직의 불완전한 제거가 재발의 가장 큰 이유이므로, 육안적으로 관찰되지 않는 종양세포의 박멸을 위해 액체 질소등으로 골공동벽을 한냉소식하는 방법, 열소작 또는 Phenol이나 Alcohol로 화학적 소작을 하는 방법 등이 제시되었으나 이들도 근본적인 치료 효과는 소파술에 의존하는 것이므로 재발율에 있어서는 큰 효과를 기대할 수 없다는 반론도 있다[8,12]. 본 연구에서는 단지 1례의 경우에서만 소파술후 phenol소작술을 시행하고 골이식술을 시행하였으며 이 경우 재발은 없었다.

특히 종양의 가장 호발 부위인 슬관절은 체중이 많이 부하되는 관절로 술 후 퇴행성 관절염이나 관절운동의 장애 등 후유증이 많이 병발되므로 이 부위의 골결손을 메우기 위한 노력이 시도되어 왔으며, 1969년 Vidal 등[25]에 의해 처음으로 소파술 후 골 시멘트 충전술이 소개된 이후 현재까지 많이 시도되고 있다. 골 시멘트는 인체내에서 흡수되지 않고 변화하지 않으며 또한 골의 생리에 장애가 없는 것으로 알려져 있다[26]. 또한 역학적으로 골에 비해 압축 강도가 높아 조기체중 부하를 목적으로 좋은 충만재이며 또한 중합시 발생하는 열(중심온도 100 ℃)은 소파술 후 잔존 종양세포에 local toxicity를 기대할 수 있다. 본 연구에서는 일차 치료시 8례, 이차 치료시 1례 등 총 9례에서 시행한 결과 2례(22.2%)에서 재발을 보여 단순 골이식술만을 시행한 경우보다는 양호한 결과를 나타내었으나 비교적 높은 재발율을 나타내었다.

한편 요골 원위부에 발생한 예에 대해서는 영양동맥을 이용하지 않고, 고식적 방법으로 비골근위부

를 이식하여 완관절의 기능을 유지하면서도 재발율도 감소시킬 수 있다고 하며[23], 국내에서도 하 등[6], 이 등[4] 및 등[3]의 보고에서 양호한 결과를 보여주고 있다. 본 연구에서 시행한 3례에서는 2례에서는 양호한 결과를 보였으나, 1례에서 재발하여 상지 전완부 절단술을 시행하였다. 만일 종양이 관절을 침범하거나 그 크기가 소파술을 시행하기에는 골 결손이 너무 큰 경우 또는 조직학적으로 악성으로 재발이나 전이의 확률이 큰 경우 과거에는 광범위 절제후 관절고정술 또는 경우에 따라 절단술이 많이 시행되어 왔으나, 현재는 수술 기구 및 수기의 발달에 따라 관절의 기능을 보존 및 사지구제를 위하여 광범위 절제 후 골 결손에 대해 동종골 이식술(Resection and massive osteoarticular allograft), 인공관절 치환술 등이 시도되며 경우에 따라 슬관절의 회전 성형술, 견관절의 Tikhoff-Linberg operation 등이 시행되어 치료후 기능적 결과 및 예후에 많은 향상이 있어 왔다. 특히 저자들은 일차 치료로써 회전 성형술 4례, 이차 치료로써 회전 성형술 2례, 삼차 치료로서 회전 성형술 1례등 총 7례의 부분절개 및 재접합술을 치험하였는바 이 중 단지 1례에서만 합병증으로 인하여 절단술을 시행하였으나 나머지 모든 례에서 재발이 없었고, 기능적으로도 우수한 결과를 얻을 수 있었다.

요약 및 결론

1981년 1월부터 1991년 11월까지 본원 정형외과에서 경험한 44례를 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연령 분포는 21~30세가 가장 많아 22례(50.0%)이었으며, 남녀비는 25 : 19로서 남자에 약간 호발하는 경향을 보였다.

2. 발생부위는 대퇴골 원위부, 경골 근위부 및 요골 원위부가 가장 많았고, 슬관절 부위에 31례가 발생하여 70.5%를 차지하였다.

3. 일차 치료이후 10례에서 재발하여 25.0%의 재발율을 보였으며, 이 중 이차치료후에는 2례가 재발하여 높은 재발율을 보였다.

4. 재발한 총 12례중 수술적 치료후 2년내에 재발한 것은 5례(41.7%)로서, 7례가 2년이상 경과후에 재발하였으므로, 장기적인 추시 관찰이 요구된다.

5. Jaffe의 조직학적 분류에 따라 재발율을 분석한 결과 조직학적 등급이 높을 수록 재발율이 높았으나, 그 예가 적고 술후 관찰 기간이 짧아 명확한 관계는 나타낼 수 없었으며 추후 보다 많은 증례 및 장시간의 추적 관찰이 필요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

1) 문명상, 우영균, 옥인영, 김용식 : 골시멘트 충진에 의한 슬관절 주위 거대세포종의 치료. 대한정형외과학회지, 19-5 : 963-969, 1984.

2) 석세일, 이상훈, 이우천 : 거대세포종의 치험. 대한정형외과학회지, 16-4 : 882-888, 1981.

3) 석세일, 정문상, 한태륜, 김용훈 : 비골 이식술로 치료한 요골 원위부 거대세포종. 대한정형외과학회지, 16-3 : 678-684, 1981.

4) 이상원, 이해영, 서주철 : 비골 이식에 의한 요골 원위부의 거대세포종 치험 1례. 대한정형외과학회지, 3-1 : 39-42, 1968.

5) 이한구, 이상훈, 전대근 : 거대세포종의 치료에 있어서 골시멘트의 효과. 대한정형외과학회지, 27-1 : 262-269, 1992.

6) 하권익, 박성덕, 김형주, 문명상 : 비골 이식에 의한 요골 원위부의 거대세포종 치험 1례. 대한정형외과학회지, 3-3 : 13-15, 1968.

7) Bogumil, G.P., Schultz, M.A. and Johnson, L.C. : *Gaint Cell Tumor. A metaphyseal Lesion. J. Bone and Joint Surg., 54-A : 1558, 1972.*

8) Campbell, C.J. and Akbarnia, B.A. : *Giant cell tumor of radius treated by massive resection and tibial bone graft. J. Bone and Joint Surg., 57-A : 982-986, 1975.*

9) Cothlin, G. and Erlcsson, J.L.E. : *The Osteoclast, Review of Ultrastructure, Origin and Structure Function Relationship. Clin. Orthop., 120 : 201-231.*

10) Dahlin, D.C. : *Giant Cell Tumor of Vertebrae above the Sacrum. A Review of 31 Cases . Cancer, 39 : 1350-1356, 1977.*

11) Dahlin, D.C., Cupps. R.C. : *and Johnson, E.W. : Giant Cell Tumor. A Study of 195 Cases. Cancer, 25 : 1061-1070, 1970.*

12) Dahlin, D.C. and Unni, K.K. : *Bone Tumors.*

4th Ed., pp 119-140., Charles. C. Thomas Publisher, 1986.

13) Depalma, A.F., Ahmad, I. and Flannery, G. : *Treatment of Giant Cell Tumor in Bone, Clin. Orthop., 100 : 233-237, 1974.*

14) Goldenberg, R.R. : *Giant Cell Tumor of Bone. An Analysis of 218 Cases. J. Bone and Joint Surg., 52-A : 619-664, 1970.*

15) Hilie, T.M. : *A Massive Giant Cell Tumor of the Radius Involving the Carpus(The surgical option). J. Bone and Joint Surg., 61-B : 236, 1979.*

16) Jaffe, H.L., Lichtenstein, L. and Portis, R.B. : *Giant Cell tumor of Bone. Arch. Path., 30 : 993, 1940.*

17) Larsson, S.E., Lorentson, R. and Boquist, L. : *Giant cell Tumor of Bone. A Demographic, Clinical and Histopathologi-cal Study of All Cases Recorded in the Swedish Cancer and Histopathological Study of All Cases Recorded in the Swedish Cancer Registry for the Years 1958 through 1968. J. Bone and Joint Surg., 57-A : 167-173, 1975.*

18) McCarthy, E.F. : *Ginat Cell Tumor of Bone. An Historical perspective. Clin. Orthop., 153 : 14-25, 1980.*

19) Mirra, J.M., Gold, R.H. and Marcove, R.C. : *Bone tumors, 1st Ed. pp. 332-371, Philadelphia, J.B. Lippincott Co., 1980.*

20) Mirra, J.M., Rand, F., Thomas, C. and Dawson, E. : *Giant Cell Tumor of the Second Vertebra Treated by Cryosurgery and Irradiation. Clin. Orthop., 154 : 228-233, 1981.*

21) Savini, R., Gherlinzoni, F., Morandi, M., Neff, J.R. and Picci, P. : *Surgical Treat-ment of Giant Cell Tumor of the Spine. The Experience at the Instituo Ortopedico Rizzoli. J. Bone and Joint Surg., 65A(9) : 1283-1289, 1983.*

22) Schajowicz, F.L. : *Giant Cell Tumor. A Pathological and Histological Study. J. bone and Joint Surg., 43-A : 1-29, 1961.*

23) Stewart, M.J., and Richardson, T.R. : *Giant Cell Tumor of Bone. J. Bone and Joint Surg., 34-A : 372-386, 1952.*

24) Sung, H.W., Kuo, D.P., Shu, w.P., Chai, Y.B., Liu, C.C. and Li, S.M. : *Giant Cell Tumor of Bone. An Analysis of 208 Cases in Chiness Patients. J. Bone and Joint Surg., 64-A : 755-761, 1982.*

25) Vidal, I., Mimran, R., Jamme, M. and Goalard, G. : *Plastie de comblement par metacrylate de methyle treatment de cretaines tumeurs osseuses benignes. Montpellier chirurgical Tone XV No. 4, 1969. (Cited from Perssin, B.M. and Wouters, H.W. : Curettage and Acrylic Cementation in Surgery of Giant Cell Tumors of Bone. Clin. Orthop., 120 : 125-133, 1976)*

26) Wiltse, L.L., Hall, R.H. and Stenehjem, J.c. : *Experimental Studies regarding the possible use of self-curing acrylic in orthopedic surgery. J. Bone and Joint Surg., 39-A : 961-972, 1957.*