

경골에 발생한 악성섬유성 조직구종 —혈관부착 비골 이식술을 이용한 근치적 절제술의 치험 1례—

경희대학교 의과대학 정형외과학교실

유명철 · 안진환 · 강신혁 · 최경렬 · 김희창

=Abstract=

Malignant Fibrous Histiocytoma

—Treated with Free Vascularized Fibular Graft after Radical Resection—

Myung Chul Yoo, M.D., Jin Hwan Ahn, M.D., Shin Hyeok Kang, M.D.

Kyung Yul Choi, M.D. and Hoi Chang Kin, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Malignant fibrous histiocytoma of the bone is relatively rare than that affecting the soft tissue.

The authors have first experienced a case of malignant fibrous histiocytoma affecting the distal tibia of thirty-two years old woman in Korea.

We obtained good results from free vascularized fibular graft after radical resection in stead of amputation.

A case of malignant fibrous histiocytoma of the bone is reported with brief review of literature.

Key Words: Malignant fibrous histiocytoma, Free vascularized fibular graft.

이다.

서 론

골에 발생한 악성섬유성조직구종(malignant fibrous histiocytoma)은 1972년 Feldman, Normdn²⁾이 처음으로 보고하였으며 연부조직(soft tissue)에 발생하는 악성섬유성조직구종 보다 아주 드문것으로 보고되고있다.

또한 치료^{1,4)}에 있어서 국소 근치적 절제술(local radical resection) 절단술(amputation) 화학요법(chemotherapy) 및 방사선요법(radiation therapy) 등의 치료가 이용되나 초기에 전이를 보이고 또한 약 30% 이상의 재발빈도를 보이고 있어 치료에도 많은 문제점이 있다.

본 경희대학교 의과대학 정형외과학교실에서는 좌측 경골에 발생한 악성섬유성조직구종 1례를 치험하고 근치적 절제술(radical resection) 및 미세혈관수술법을 이용해 혈행을 동반한 비골이식술(free vascularized fibular graft)을 시행한 후 14개월의 원격주시에서 좋은 치료결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바

증 례

32세된 여자환자로 약 4개월 전부터 좌측 경골하부의 전방에 경미한 압통 및 서서히 커지는 종물(mass)과 보행시 통증을 주소로 내원하였다.

이학적 소견상 영양상태는 양호하였고 좌측 하지를 제외한 기타 부위에는 특기할만한 이상소견은 없었다.

좌측 경골 하 1/3되는 부위의 전외측부에 경계가 분명치 않은 약 2×3cm 정도의 비 이등성 종물을 촉진할 수 있었으며 경미한 압통이 있었으나 슬관절 및 발목관절의 운동은 정상이었다.

일반혈액검사와 뇨검사 및 간기능 검사에서는 모두 정상범위였고 혈침속도는 25mm/hour로 증가되어 있었다.

수술전 좌측 경골 전후 및 측면 단순 엑스—선 촬영상 경골 하 1/3의 피질 및 수질부에 좁이 먹은 모양(moth-eaten appearance)의 골 파괴현상을 보이는 음영을 볼 수 있었으며 이상 석회화(calcification) 또는

화골현상은 보이지 않았고 경미한 골막반응(preosteal reaction)을 나타냈으며 연부조직에 특이한 이상음영은 없었다(Fig. 1).

수술소견 및 수술방법은 두팀으로 병소부와 이식비골 제공부에서 동시에 시행하였다. 먼저 병소부는 하퇴부 전측방 도달법으로 피부절개를 가한후 하퇴부 연부조직 및 근막 사이의 섬유화(fibrosis)현상을 관찰할 수 있었고 골 피질부의 파괴 및 골수강내는 섬유화 조직으로 변화되어 있었다.

우선 엑스-선상 확인할 수 있었던 병변부 및 육안으로 이상소견을 보이는 경골부를 8cm 정도 제거하고 원위부 및 근위부의 골 및 골막과 주위 연부조직을 동결절편생검(frozen sectional biopsy)을 시행하여 종양세포의 유무를 확인후 근위부 및 원위부로의 절제를 계속하면서 동결절편생검을 반복하여 병변부위를 완전히 절제하였고 혈관부착 비골이식을 위하여 병소부의 전방 경골동맥(anterior tibial artery) 및 동반동맥(concomitant vein)을 미세박리하여 노출하였다.

한편 제공 비골은 다른 수술팀에 의하여(Henry) 도달법으로 근위부에서 비복근(gastrocnemius)의 외측

두를 내측으로 당긴후 비골신경(peroneal nerve)을 확인하여 박리 보호하고 슬와근(soleus)의 비골 기시부를 절제하여 비골동맥(peroneal artery) 및 정맥의 후경골 동맥(posterior tibial artery) 및 정맥에서 분지되는 기시부를 확인한 후 원위부로 혈관의 주행을 따라서 비골근(peroneal muscle) 장모지굴근(flexor hallucis longus) 전방경골근(tibialis anteriormuscle) 총신전근(common extensor muscle) 후방경골근(tibialis posterior muscle) 등을 비골 기시부에서부터 약 5—10mm 정도의 muscle sleeve을 남겨 모든 비골 근육과 골간막을 절제한후 비골혈관을 비골로부터 분리되지 않게 보호하면서 이식에 필요한 길이만큼의 비골의 길이를 측정후 먼저 원위부에서 절단하고 동시에 비골에 동행하는 비골동맥 및 정맥을 비골 원위절단부에서 절찰한 다음 약 18cm 길이가 되게 비골 근위부에서 절단한다. 이때 비골혈관은 남겨둔채 구혈대를 이완하여 비골에 부착된 비골혈관에 혈행을 확인한후 비골혈관의 기시부를 절단하여서 이식비골을 제공처로 부터 완전히 분리시켜 이미 준비된 병소부에 비골을 경골 골수강내로 삽입하고 원위부는 한개의 나사

Fig. 1. 경골하부에 피질 및 수질부에 골파리 현상 및 경미한 골막 반응을 보여주고 있다.

Fig. 2. 수술 14개월후의 소견으로 이식비골의 비대와 상하연결부의 완전한 골유합을 보여주고 있다.

못으로 뒹 고정 하였다. 비골 삽입 고정 후 이미 박리된 병소부의 전방 경골동맥 및 정맥과 이식비골의 비골동맥 및 정맥을 미세혈관 수술법을 이용하여 근위부 혈관과 문합후 혈류의 개통을 확인한후 연부조직을 봉합하고 석고붕대 고정술을 시행하였다. 조직학적인 소견은 특징적인 spindle shaped fibroblasts들이 소용돌이 모양을 보여주고 있었으며 atypical mitotic figure을 보이는 multiple anaplastic nuclei을 볼 수 있었다(Fig. 3, 4). 수술 4개월후에 실시한 혈관조형술(angiography) 상에서 봉합된 동맥 및 정맥의 유통이 좋은것을 확인할 수 있었으며 14개월후의 방사선소견으로 이식비골의 비대와 상하 연결부의 완전한 골유합을 보여주고 있다(Fig. 2). 14개월후 현재 보조기나 헝가(crutch)없이 보행이 가능하다.

Fig. 3. 특징적인 섬유아세포들이 소용돌이 모양을 보여주고 있다.

Fig. 4. 여러개의 거대세포와 함께 조직구의 집단을 소용돌이 모양을 하고 있다.

고 찰

1960년대 초반에 연부조직에 생기는 악성 섬유성 조직구종(malignant fibrous histiocytoma)이 발표된 이래 비교적 흔한 종양으로 많은 보고가 있었으나 골에 발생한 악성 섬유성 조직구종은 비교적 희귀한 종양으로써 1972년 Feldman & Norman²⁾이 11례를 발표한 이래로 1974년 Mirra³⁾에 의해서 골 경색의 양상을 동반한 악성 섬유성 조직구종에 대해서 3례의 2차 보고가 있었으며 이 보고에 따르면 이는 대개 골 경색의 양상을 보이는 군과 골경색을 보이지 않는군으로 대별된다고 발표했고 그 이후 Spanier, Enneking & Enriquez⁴⁾에 의해서 여러차례 보고된 바 있다.

연령별 발생빈도는 40대가 가장 많고 남녀발생률은 male : female = 1.5 : 1로 2.1 : 1 정도로 남자에서 많은 것으로 Spector¹⁰⁾는 보고 하였다. 임상증상¹¹⁾은 동통을 동반하는것이 보통이며 종물 및 병적골절이 초기 증상일 수 있다고 했다. 호발부위는 일반적으로 장골의 골간단부에 발생하는 것이 보통이며 간부와 골단부로 침범되기도 한다. 특징적인 방사선 소견은 골간단부 혹은 골단부에 골피질의 좁이먹은 모양(moth-eaten appearance)으로 환상성 파괴를 보이며 이상석회화현상, 골단반응 등을 보이기도 하며 대부분에서는 화골화현상은 보이지 않는다고 하였다. 때로는 onion-skin pattern을 보이기도 하여 섬유육종, 세망세포육종, 골육종 등과 감별하기 곤란하다.

조직학적인 특징에서 조직구종은 전자현미경 소견상 지방과 리소좀(lysosome)이 풍부한 담색의 공포가 있는 포말세포질을 가진 단핵 혹은 다핵세포로 구성된것을 말하며 이것은 또한 섬유아세포로 변화하는 조건성 섬유아세포의 잠재력(facultative fibroblastic potential)은 가지며 1962년 처음으로 Stout & Ozello⁶⁾에 의해서 섬유육종에서는 섬유아 세포의 배열이 청어뼈모양(herring bone pattern)을 보이는데 비해 조직구종에서는 조직구가 교원질을 형성해서 소용돌이모양(storiform pattern)을 보이는 것을 보고 하였다.

그러나 이러한 소용돌이모양을 보이는 것으로는 혈관외피세포종, 비골화섬유종활액막육종, 골육종 등이 있어 pathognomic한 것은 아니라고 했다. 치료에 있어서도 극히 치명적인 질환이기 때문에 Spanier¹²⁾의 보고에 의하면 11례중 9례에서 이미 패전이 발병되었다고 하며 진단후 11-12개월후까지 전이가 발병되지 않는 경우는 11례중 2례 뿐이었다고 하였다.

이렇게 조기에 전이되고 재발율도 높기때문에 치료에 있어서도 많은 난점이 있으며 현재로서는 국소근치적 절제술이 최선의 방법이며 이미 전이가 된 경우에서 화학요법 및 방사선요법 등이 보조적으로 이용되고 있다. 본 증례에서는 동결절편생검을 반복하면서 완전근치적 절제술을 시행한후 절손부에 미세혈관 수술법에 의한 혈행 동반한 비골이식술을 이용하여 하지물 틀 절단하지않고 치료한 예로써 절단후 발생하는 정신적인 고통을 피할수 있었으며 통상적인 골이식보다 빠른 골유합으로 쉽게 일상생활을 영위할수있게 하였고 원격주시 14개월인 현재까지는 재발이나 전이의 소견없이 좋은 치료 경과를 보이고 있어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

결 론

본 경희대학교 의과대학 정형외과학교실에서는 좌측 경골에 발생한 악성 섬유성 조직구종 1례에 대하여 병소의 근치적 절제술후 미세혈관 수술법에 의한 혈행이 동반된 비골이식술에 의한 골이식술후 양호한 결과를 보여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Dunham, W.K., Wilborn, W.H. and Alabma, M.: *Malignant Fibrous Histiocytoma of Bone. J. Bone & Joint Surg.*, 61-A : 939, 1979.
- 2) Feldman, F.M. and Norman, D.: *Intra and Extra-osseous Malignant Histiocytoma (Malignant Fibrous Xanthoma). Radiology*, 104 : 497, 1972.
- 3) Fu, Yao-Shi., Gabbiani, G., Kaye, G.I. and

- Lattes, R.: *Malignant Soft Tissue Tumor of Probable Histiocytic Origin (Malignant Fibrous Histiocytoma): General Considerations and ElectronMicroscopic and Tissue Culture Studies. Cancer* 35 : 176—198, 1975.
- 4) Huvos, A.G.: *Primary Malignant Fibrous Histiocytoma of Bone. Clinicopathologic study of 18 patients. N.Y. State J. Med.*, 76 : 552, 1976.
- 5) Kahn, L.B., Webber, B. and Heselson, N.G.: *Malignant Fibrous Histiocytoma (Malignant Fibrous Xanthoma, Xanthosarcoma) of Bone. : Cancer*, 42 : 640—651, 1978.
- 6) Michael, R.H. and Dorfman, H.D.: *Malignant Fibrous Histiocytoma associated with Bone Infarcts. Clin. Orthop.*, 118 : 180, 1976.
- 7) Mirra, J.M.: *Malignat Fibrous Histiocytoma and Osteosarcoma in associated with Bone Infarcts. Report of Four Cases, Two in Cassion Workers. J. Bone & Joint Surg.*, 56-A : 932, 1974.
- 8) Ozello, L., Stout, A.P. and Murray, M.R.: *Cultural Characteristics of Malignant Histiocytoma and Fibrous Xanthomas. Cancer*, 16 : 331, 1963.
- 9) Spanier, S.S., Enneking, W.E. and Enriquez, P.: *Primary Malignant Fibrous Histiocytoma of Bone. Cancer*, 36 : 2084—2098, 1975.
- 10) Spector, D.B., Miller, J. and Vilorio, J.: *Malignant Fibrous Histiocytoma of Bone. 61-B : 190—193, 1979.*