

유골골종의 임상적 고찰

연세대학교 의과대학 정형외과학교실

김 남 현 · 신 규 호

세강정형외과

안 화 용 · 이 희 수

= Abstract =

Clinical Study of Osteoid Osteoma

Nam Hyun Kim, M.D. and Kyoo Ho Shin, M.D.

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

Hwa Yong Ahn, M.D. and Hee Soo Rhee, M.D.

Seigang Orthopedic Clinic, Seoul, Korea

Osteoid osteoma is a small, oval or roundish, nidus like neoplasm of bone. The lesion usually does not exceed a centimeter in its greatest dimension, and it consists of osteoid, trabeculae of newly formed osseous tissues and a substratum of highly vascularized osteogenic connective tissue.

In a differential diagnosis, consideration should be given to Brodie's abscess, sclerosing osteomyelitis of Garre, Fibrous dysplasia and healing fractures.

From January 1960 to December 1980, we have seen and studied 18 cases of osteoid osteoma and the results obtained from this study were follows:

1. Eleven cases were found in second decade and 17 cases were developed before thirty years old.
2. The sex ratio was nearly equal and duration of disease from onset was average 16 months.
3. Location of lesions were predominantly in lower extremities, 9 in tibia and 3 in femur.
4. Pain was noted in 16 cases and aspirin affected in 8 cases.
5. Nidus was found in 11 cases.
6. All cases were treated by radical excision of lesions with disappearance of pain and satisfactory results.

Key Words: Osteoid Osteoma.

1. 서 론

1935년 Jaffe¹²⁾는 많은 유골조직을 포함하고 있으며 기질내에 현저한 혈관증식이 있는 양성종양을 유골골종이라고 명명하였으나 그후 질병자체의 원인과 성상에 대해서는 많은 논란이 되어왔다. 주로 10세~30세 사이의

본 논문의 요지는 제227차 대한정형외과학회 월례집 담회에 발표하였음.

젊은 연령층에서 호발하며 남자에서 2배정도 많고 대개는 장골의 골간부 특히 대퇴골과 경골에 많이 발생하나 두개골을 포함한 신체의 모든 골에서 발생하며^{13,19,24)} 지속적인 동통을 호소하는 것이 특징이다.

유골골종은 드문질환으로 자주 볼 수 없는 까닭에 진단에 어려움이 따르며 지연되는 수가 많아 치료에 어려움을 겪는때가 많다^{8,11,14,17)}

저자들은 1960년 1월부터 1980년 12월까지 연세대학교 의과대학 정형외과 및 세강 정형외과에 입원하여 임상

적소견, X-선소견 및 병리조직학적으로 확진된 유골골
중 18례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바
이다.

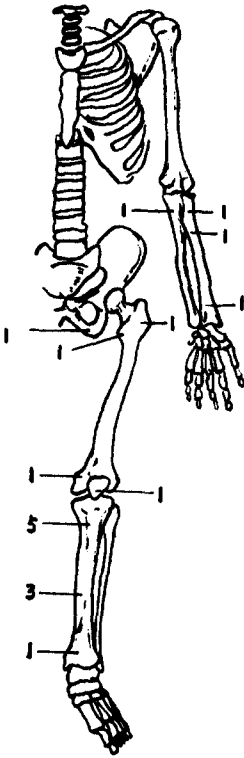


Fig. 1. 18예의 병소부위.

Fig. 2. 소전자부에 발생한 유골골종으로 반투명한
부위와 함께 주위의 골경화를 보인다.

2. 증례 분석

1960년 1월부터 1980년 12월까지 연세대학교 의과
대학부속 세브란스병원 정형외과(15례)와 세강정형외과
(3례)에 입원하여 임상증상 및 X-선 사진으로 진단하였
고 골조직의 절제술에 의해 얻어진 표본의 병리조직 소
견으로 확진된 18례에 대한 연령 및 성별분포, 임상증상
및 소견, 병소부위, 발병부터 내원까지의 기간, X-선
소견, 병리조직 소견, 치료 및 경과에 대해 분석하였다.

1) 연령 및 성별분포

연령분포는 최저 6세부터 최고 56세 까지였고 총 18
례중 17례가 30세이전에 발생하였으며 10대가 11례로
가장 많았고 남녀간의 발생도는 비슷하였다.(Table 1)

2) 내원까지의 기간

증상이 발생하여 내원까지의 기간은 최저 1개월에서
최장 6년으로 평균 16개월 이었다 (Table 2).

3) 임상증상 및 소견

내원당시의 임상증상 및 소견을 보면 동통이 16례로 가
장 많았고 국소종창이 12례, 야간통이 8례, 종물의 축
지가 8례, 근육위축이 4례였으며 근육위축을 보인 4
례에서는 파행이 동반되어 나타났다. 동통을 호소한 환
자 16례중 8례는 Aspirin의 투여로 동통이 소실되었

Table 1. Age and sex

Age	Male	Female	Total
6-10	1	1	2
11-15	5	1	6
16-20	3	2	5
21-25	1	1	2
26-30	0	2	2
Over 30	0	1	1
Total	10	8	18

Table 2. Duration of symptom

Duration (mos.)	No. of cases
Under 3	2
4- 6	5
7-12	5
13-24	3
25-36	2
37 or more	1

Fig. 3. 대퇴골 원위부 외측에 발생한 유골골종으로 반투명한 원형부위와 함께 주위의 골경화상을 나타내고 있다.

Fig. 4. 경골 근위부 외측에 발생한 유골골종.

Fig. 5. 척골에 발생한 유골골종.

다(Table 3).

4) 병소부위

총 18례중 9례가 경골에 발생하여 가장 높은 빈도를 보였으며 대퇴골과 요골에 각각 3례, 척골, 슬개골, 좌골에 각각 1례씩 발생하였다. 경골에 발생한 9례중

Fig. 6. 경골 골간부에 발생한 유골골종.

5례는 근위는 1/3에 발생하였으며 대퇴골에 발생한 3례는 원위부, 대전자 및 소전자에 각각 1례씩 발생하였다(Fig. 1).

5) X-선 소견

총 18례중 11례에서 직경 0.5~1.5cm 사이의 Nidus(핵)를 볼 수 있었고 단순 X-선상 Nidus(핵)를 볼 수 없었던 경우에는 단층촬영술을 시행하였다(Fig. 2, 3,

Fig. 7. 경골 골간부 피질에 발생한 유골골종으로 골경화 부위가 상·하 수 cm에 이른다.

Fig. 8. nidus (핵)를 확인하기 위해 시행한 단층촬영 X-선 소견.

Fig. 9. 유골골종의 육안적 소견으로 직경 1cm의 nidus (핵)를 볼 수 있다.

4, 5, 6, 7, 8)

6) 병리조직 소견

수술시 육안적 소견은 붉은색을 나타내며 둥글거나 혹은 타원형의 직경 1cm 내외의 Nidus (핵)를 볼 수 있는 것이 특징인데 주위의 단단한 뼈와 경계가 명확하였다. 주위의 골막은 비후되어 있으나 파괴는 보이지 않았다. 현미경학적 소견으로 기질은 많은 혈관조직과 함께 골조직으로 구성되어 있으며 그 내부에 새로 형성된 많은 유

Fig. 10. 현미경하소견으로 사진중앙 우측에 nidus (핵)를 볼 수 있으며 새로 형성된 골조직의 섬유주와 유골조직이 많고 기질내 현저한 혈관증식이 있다.

골조직의 섬유주가 흩어져 있고 부분적으로 석회화된 부분이 있을 수 있으며 주위의 골조직과는 경계가 분명하며 염증성 세포는 없었다(Fig. 9, 10).

7) 치료 및 경과

총 18례 모두에서 Nidus (핵)를 포함한 완전 절제술을 시행한 후 최소 2개월에서 최장 2년 4개월까지 추후 관찰한 결과 17례에서 동통이 소실됨을 보였는데 이중 1

Table 3. Symptoms and signs

Findings	No. of cases
Pain	16
Local swelling	12
Palpable mass	8
Night pain	8
Muscle atrophy	4
Limping	4
Relief by aspirin	8

Table 4. Treatment and result

Surgical excision	18 cases
Pain relief after Op.	17 cases
Recurrence	1 case

레는 6개월전 타병원에서 1차 수술을 시행한 후 다시 증상이 재발하여 재수술을 시행하였다. 동통이 소실되지 않은 1레는 수술후 11개월만에 증상이 재발하여 Aspirin을 투여한 결과 동통이 격감됨을 보였다(Table 4)

3. 고 찰

유골골종은 1935년 Jaffe¹²⁾에 의해 임상, 병리조직학적으로 비교적 상세히 기술되었으나 발병기전에 대해 많은 논란이 있어 Jaffe¹²⁾이전 Bergstrand²⁾는 태아성 잔해라 하였고 Henderson²³⁾과 Hitzrot²³⁾는 Non-suppurative sclerosing osteomyelitis라 하였다. Jaffe¹²⁾이후 Brailsford⁴⁾와 Ghormley⁵⁾는 감염성이라고 하였으며 다른 학자들도 salicylate를 투여함으로써 야간통이 소실되는 것으로 보아 종양보다는 염증성 질환일 것이라고 보고하기도 하였다. Jaffe¹³⁾는 30~40%에서 외상의 병력이 있으나 이것은 우연의 일치로서 중요성은 없다고 하였고 Kendrick¹⁵⁾은 36레중 15레에서 손상을 받은 병력이 있었으나 증상의 발현까지의 시간, 손상의 정도등의 변화가 심해 유골골종의 발생과 뚜렷한 관계를 맺을 수 없다고 하였다. Moberg²⁰⁾, Vicker²⁹⁾, Kendrick¹⁵⁾은 이 질병의 변형과정을 포함한 여러과정을 정확히 알 수 없어 발병기전에 대해 확실하지 않다고 하였으나 Lichtenstein¹⁷⁾등 많은 학자들에 의해 신생물로서 양성 골종양이라는 인정을 받고 있다.^{2, 14, 16, 17)}

환자의 성별 및 연령분포에서 보면 남녀의 발생빈도는 Jaffe¹³⁾, Sherman²⁶⁾, Freiberg¹⁰⁾등은 2 : 1로, Dokerty⁷⁾는 3 : 1로 남자에서 많이 발생하는 것으로 보고한데 비해 저자들의 경우 10 : 8로 차이가 없었다. 발생연령

은 대부분이 젊은 연령층에서 발생하며 30대이후는 드문 것으로 보고 있으나 저자들의 경우 56세에 발생한 1레를 경험하였다. 10대의 발생빈도를 보면 Jaffe¹³⁾는 59레중 32레, Golding¹¹⁾은 20레중 12레, Freiberg¹⁰⁾은 80레중 46레로 보고 하였는데 이는 저자들의 18레중 11레와 비슷하였다.

유골골종은 일반적으로 점차 심해지는 동통을 주소로 하며 압통, 종물의 촉진, 근육의 위축, 또는 파행등을 나타내는데 파행은 주로 근육위축을 보인 경우에 동반된다. 동통의 특징은 야간에 더욱 심해지는 것으로 Jaffe¹³⁾은 모든 예에서 Freiberg¹⁰⁾은 80레중 27레, Kendrick¹⁵⁾은 36레중 22레에서 야간통을 경험하였다고 하였는데 저자들의 경우에는 18레중 8레에서만 야간통을 호소하여 Freiberg¹⁰⁾의 보고와 유사하였다.

동통의 발생기전에 대해 Jaffe¹³⁾, Golding¹¹⁾은 병소부위에 혈관의 확장과 함께 다량의 혈류 유입으로 인하여, 경화된 섬유주에 의해 한정된 부위내에 압력이 증가해서 골내 혈관주위에 분포한 신경말단을 자극함으로써 발생한다고 보고하였으며 Schulman²⁵⁾은 silver stain으로 유골골종내에서 신경섬유를 증명하였다. 이 동통은 Aspirin의 복용으로 잘 소실되는데 Freiberg¹⁰⁾은 이점이 진단에 중요한 점이라고 하였다. 저자들의 경우 Aspirin을 투여한 결과 동통을 호소한 16레중 8레가 소실되어 이는 Golding¹¹⁾의 20레중 9레와 비슷하였으나 Kendrick¹⁵⁾의 22레중 21레, Freiberg¹⁰⁾의 80레중 25레와는 많은 차이가 있었다.

동통이 발생하여 내원까지의 기간은 수개월에서 수년이 소요되는데 Jaffe는 대부분이 6개월에서 24개월사이라고 하였는데 저자들의 경우 평균 16개월로 이는 Kendrick¹⁵⁾, Freiberg¹⁰⁾의 보고와 유사하였다.

병소의 발생부위에 대해 Jaffe¹³⁾는 50% 이상이 하지 특히 대퇴골과 경골에 발생한다고 하였다. Freiberg¹⁰⁾은 80레중 47레 Golding¹¹⁾은 20레중 11레에서 대퇴골과 경골에 발생하였다고 하였는데 저자들의 18레중 12레와 유사하였다. 그외에도 유골골종은 신체의 모든 골에서 발생할 수 있다고 보고되고 있으며^{2, 14, 17, 18, 24)} Maclellan¹⁹⁾은 10%에서 척추에 발생을 Mirra는 1% 미만에서 슬개골과 좌골에 발생을 보고한데 비해 저자들의 경우에는 척추에서의 발생은 볼 수 없었고 좌골과 슬개골에서 각각 1레씩 경험하였다.

유골골종을 진단하는데는 X-선소견이 중요한 부분을 차지하는데 병소는 주위에 골경화를 동반한 X-선상 반투명한 작은 부분으로 직경 1cm 내외인 Nidus(핵)를 볼 수 있는 것이 특징이다. 그런데 Edeiken⁶⁾은 Nidus(핵)는 0.5cm를 넘지 아니하고 부분적 혹은 완전히 석회화된 경우도 있다고 하였는데 이는 병소의 발생후 시간의 경

과에 따라 다르다고 하였으며 발병부위에 따라 골피질, 해면골, 골막하 유골골종의 3 가지 형태로 분류할 수 있다고 하였다. Jaffe¹⁴⁾는 병소가 장골의 피질에 위치한 경우에는 골경화된 부분이 상·하 수 cm에 이르는 것을 볼 수 있다고 하였으며 Kendrick¹⁵⁾은 증상기간이 짧아 X-선상 병소를 확인할 수 없을 때는 정확한 추측관찰이 필요하다고 하였다.

감별진단해야 할 질환으로는 만성한국성골수염, Sclerosing osteomyelitis of Garré, 골아세포종, 섬유성아형성증, 치유중인 골절등이 있다. 만성한국성골수염, Sclerosing osteomyelitis of Garré 와의 감별진단으로 Freiburger¹⁰⁾는 X-선상 골경화된 부위내에 다수의 반투명한 부위가 있으며 유골골종을 제외하고, 하나의 반투명한 부위와 그 내부에 석회화된 부분이 있으면 유골골종을 생각할 수 있다고 하였고 Lindbom¹⁸⁾은 혈관조영술을 시행함으로써 반투명한 부위내에 조영제가 채워지면 유골골종의 가능성이 많다고 하였다.

Golding¹¹⁾, Moberg²⁰⁾, Sherman²⁰⁾ 등에 의하면 생검술 없이 확실한 진단을 할 수 없으나 생검술이 정상적인 경과를 파괴하므로 예후를 알기 어려우나 자기 한정성 경과를 갖는다고 하였고 Moberg²⁰⁾는 자연치유된 예를 보고 하였다. Vicker²⁹⁾는 15년 추시결과 X-선상 반투명한 부분은 소실되어 정상으로 돌아오나 골자체의 비후는 남는다고 하였으며 Edeiken⁸⁾은 적당한 기간동안 동통이 소실되지 않으면 수술적으로 병소를 완전히 제거해야 한다고 하였다. 저자들은 2년전 X-선상 유골골종이 의심되어 수술을 권유했으나 동통이 소실되지 않아 수술을 시행한 결과 병리조직학상 골경화만을 나타낸 1례를 볼 수 있었다.

치료는 병소를 완전히 제거함으로써 동통의 소실을 가져오나 불완전한 제거로 인하여 동통의 재발이 있을 수 있는데 저자들의 경우 1례에서 수술후 11개월만에 증상이 재발되어 Aspirin을 투여한 결과 동통이 소실되었다. 그러나 Jaffe¹³⁾는 불완전 제거된 병소를 재수술에 의해 완전히 제거해야 동통이 소실된다고 하였다.

4. 결 론

본 교실에서는 유골골종 18례를 경험하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

- ① 11례가 10대에 발생하여 10대가 단연 많았고 대부분이 30대 이전에 발생하였다.
- ② 남녀의 차이는 없었고 증상이 발생하여 내원까지의 기간은 평균 16개월이 었다.
- ③ 18례중 경골에 9례, 대퇴골에 3례로 하지에 단연 많았다.

④ 동통을 호소한 환자 16례중 8례에서 Aspirin에 효과를 보였다.

⑤ 11례에서 X-선상 Nidus (핵)를 확인할 수 있었다.

⑥ 병소부위를 포함한 완전제거술을 시행한 18례중 17례에서 만족스러운 결과를 얻었다.

REFERENCES

- 1) 김인수, 광달현, 석세일 : Osteoid Osteoma 의 임상적 고찰, 대한정형외과학잡지. 제9권 제3호, 311, 1974.
- 2) Aegerter, E. and Kirkpatrick, J. A. Jr. : *Orthopedic disease. 4th ed., 547, Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1968.*
- 3) Bergstrand, H. : *Über eine eigenartige, wahrscheinlich bisher nicht beschriebene osteoblastische Krankheit in den langen Knochen der Hand und des Fusses, Acta Radio. 11:596, 1930.*
- 4) Brailsford, J. E. : *Chronic subperiosteal abscess. Brit. J. Radiol. 15:313, 1942.*
- 5) Brown, R. C. and Ghormley, R.K. : *Solitary (Eccentric) cortical abscess in bone. Surgery 14:541, 1943.*
- 6) Dahlin, D.C. : *Bone tumors. general aspects and date on 6221 cases. 3rd ed., 75, Springfield, Illinois, Charles C. Thomas. Publisher, 1978.*
- 7) Dockerty, M.B., Ghormley, R.K. and Jackson, A.E. : *Osteoid osteoma: a clinico-pathologic study of 20 cases. Ann. Surg. 133:77, 1951.*
- 8) Edeiken, J., Depalma, A.F. and Hodes, P.J. : *Osteoid osteoma (Roentgenographic Emphasis). Clin. Orthop. 49:201, 1966.*
- 9) Fowles, S.J. : *Osteoid osteoma. Brit. J. Radiol. 37:245, 1963.*
- 10) Freiburger, R.H., Loitman, B.S., Helpem, M. and Thompson, T.C. : *Osteoid osteoma; a report on 80 cases. Am. J. Roentgenol. 82:194, 1959.*
- 11) Golding, J.S.R. : *The natural history of osteoid osteoma, with a report of 20 cases. J. Bone and Joint Surg. 36-B:218, 1954.*
- 12) Jaffe, H.L. : *"Osteoid osteoma" a benign osteoblastic tumor composed of osteoid and typical bone. Arch. Surg. 31:709, 1935.*
- 13) Jaffe, H.L. : *Osteoid osteoma of bone. Radiology 45:319, 1945.*
- 14) Jaffe, H.L. : *Tumors and tumorous conditions of the bones and joints. 5th ed., 92, Philidelphia, Lea and*

Febiger, 1958.

- 15) Kendrick, J.I. and Evarts, C.M. : *Osteoid osteoma; a critical analysis of 40 tumors. Clin. Orthop.* 54:51, 1967.
- 16) Lewis, R.W. : *Osteoid osteoma; review of portions of literature and presentation of cases. Am. J. Roentgenol.* 52:70, 1944.
- 17) Lichtenstein, L. : *Bone tumors. 5th ed., 78, Saint Louis, The C.V. Mosby Co., 1977.*
- 18) Lindbom, S., Lindvall, N., Soderberg, G. and Apjut, H. : *Angiography in osteoid osteoma. Acta Radiol.* 54:327, 1960.
- 19) Maclellan, D.I. and Wilson, F.C. : *Osteoid osteoma of the spine. J. Bone and Joint Surg.* 49-A:111, 1967.
- 20) Moberg, E. : *The natural course of osteoid osteoma. J. Bone and Joint Surg.* 33-A:166, 1951.
- 21) Morrison, G.M., Hawes, L.E. and Sacco, J.J. : *Osteoid osteoma. Am. J. Surg.* 80:476, 1950.
- 22) O'Hara, J.P.III, Tegtmeier, C., Sweet, D.E. and McCue, F.C. : *Angiography in the diagnosis of osteoid osteoma of the hand. J. Bone and Joint Surg.* 57-A:163, 1975.
- 23) Pines, B., Larine, L. and Grael, D.M. : *Osteoid osteoma; etiology and pathogenesis; report of twelve new cases. J. Int. Coll. Surg.* 13:249, 1950.
- 24) Prabhakar, B., Raja Reddy, D. and Raghava Rao, G. : *Osteoid osteoma of the skull. J. Bone and Joint Surg.* 54-B:146, 1972.
- 25) Schulman, L. and Dorfman, H.D. : *Nerve fibers in osteoid osteoma. J. Bone and Joint Surg.* 52-A:1351, 1970.
- 26) Sherman, M.S. : *Osteoid osteoma; review of the literature and report of thirty cases. J. Bone and Joint Surg.* 29:918, 1947.
- 27) Sim, F.H., Dahlin, D.C. and Beabout, J.W. : *Osteoid osteoma; Dignosis problems. J. Bone and Joint Surg.* 57-A:154, 1975.
- 28) Steiner, G.C. : *Ultrastructure of osteoid osteoma. Hum. Pathol.* 7:309, 1976.
- 29) Vickers, C.W., Pugh, D.C. and Ivins, J.C. : *Osteoid osteoma; A fifteen-year follow-up of an untreated patient. J. bone and Joint Surg.* 41-A:357, 1959.