

근위부 요골에 발생하여 후골간 신경마비를 일으킨 방골성 지방종 - 1례 보고 -

포항 선린병원 정형외과

공규민 · 김성환 · 오현근

지방종은 가장 흔한 양성 종양이지만, 심부 조직에 발생하는 방골성 지방종은 매우 드문 질환이다. 저자들은 근위부 요골에 발생하여 후골간 신경마비를 일으킨 방골성 지방종 1례를 경험하였다. 53세 남자 환자가 3주전부터 발생하여 지속된 우측 수근 관절 및 수지의 신전 제한을 주소로 본원을 방문하였다. 검사 결과 방골성 지방종으로 확진되었고, 수술 6개월 후 증상 회복되어 정상적인 운동이 가능하였다

색인 단어: 근위부 요골, 방골성 지방종, 후골간 신경

지방종은 가장 흔한 연부조직 종양이지만, 그 중에서 방골성 지방종은 전체 지방종의 0.3%에 해당하는²⁾ 골막 주위에 발생하는 매우 드문 질환이다. 지방조직 종양은 대개 증상이 없는 종괴를 주소로 내원하는 것이 일반적이지만, 방골성 지방종이 요골 근위부에 발생한 경우에는 후골간 신경을 압박하여 신경 마비 증상을 잘 유발할 수 있는 것으로 알려져 있다^{6,9)}. 국내에서는 방골성 지방종이 경골, 대퇴골, 수부 및 요골에 생긴 7례만이 보고되고 있으며, 이 중 신경 마비 증상이 동반된 경우는 단 1례만이 보고되었을 뿐이다⁵⁾. 저자들은 근위부 요골에 발생하여 후골간 신경마비를 일으킨 방골성 지방종 1례를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

53세 남자 환자가 우측 전완부의 종괴 및 동측 수

근 관절 및 수지의 신전 제한을 주소로 본원에 방문하였다. 외상이나 감염 등 과거력상 특이소견은 없었다. 환자는 약 3년전부터 우측 전완부 근위부에 종괴가 발생한 것을 발견하였으나 증상이 없어 특별한 치료는 하지 않았다. 내원 3주전부터 수근 관절 및 수지의 신전 제한이 시작되었고, 점차 진행되는 추세를 보였다. 이학적 검사상 우측 전완부 근위부 외측에 4×4 cm 크기의 주변 조직에 비교적 고정된 무통성 연부조직 종괴를 확인할 수 있었다. 감각 기능 검사 상에서 종괴 원위부로 이상 감각이나 감각 저하 등의 소견은 관찰되지 않았다. 운동 기능 검사 상에서 우측의 장요수근 신근 및 단요수근 신근의 근력은 정상이었으나, 척수근 신근의 근력은 Grade II로 떨어져 있었다. 제 1, 2, 3, 4 중수수지 관절 신전력은 Grade III, 그리고 제 5 중수수지 관절 신전력은 Grade II로 건측에 비해 감소된 소견을 보였다. 회외근의 근력은 정상이었으며, 장무지 신근

※통신저자: 김 성 환

경상북도 포항시 북구 대신동 69-7,
선린병원 정형외과

Tel: (054) 245-5148, Fax: (054) 231-3514, E-mail: efvan@hanmail.net

의 근력은 Grade IV 였고, 그 외 수근 관절 및 수지 관절의 근력 및 감각 기능 검사는 정상이었다 (Fig. 1A, B). 단순 방사선 전후 및 측면 사진에서 근위부 요골에 인접해 있는 주위 연부조직과 구분이 잘 되는 약 4×4 cm 크기의 원형의 음영 감소 부분이 관찰되었다(Fig. 2A, B). 방골성 지방종에서 나타날 수 있는 요골 및 척골의 골 변형이나 골막 반응은 없었으며, 타원의 투과성 영역 내에 석회화 등의 음영이 증가된 소견은 없었다. 자기 공명 영상 검사상에서는 T1 강조 영상에서 고신호, T2 강조 영상에서 중등도 신호, 지방 억제 영상에서 저신호를 보

였고, 조영 증강 영상에서는 조영 증강이 되지 않았다. 또한 모든 영상에서 지방 조직과 유사한 신호 강도의 내부가 균일하고 경계가 명확한 4.5× 3.8× 4.2 cm 크기의 종괴가 요골 경부를 도우넛 모양으로 둘러싸고 있는 형태로 관찰되었다(Fig. 3A, B, C, D, E, F). 골의 피질 및 해면골에서의 비정상적인 신호 강도는 보이지 않았다.

근위부 요골에 발생한 방골성 지방종에 의한 후골간 신경마비 의심 하에 수술이 시행되었다. 수술 소견 상 후골간 신경은 종괴 효과에 의하여 정상보다 신연되어 가늘어져 있었다. 종괴는 주변 조직과 비

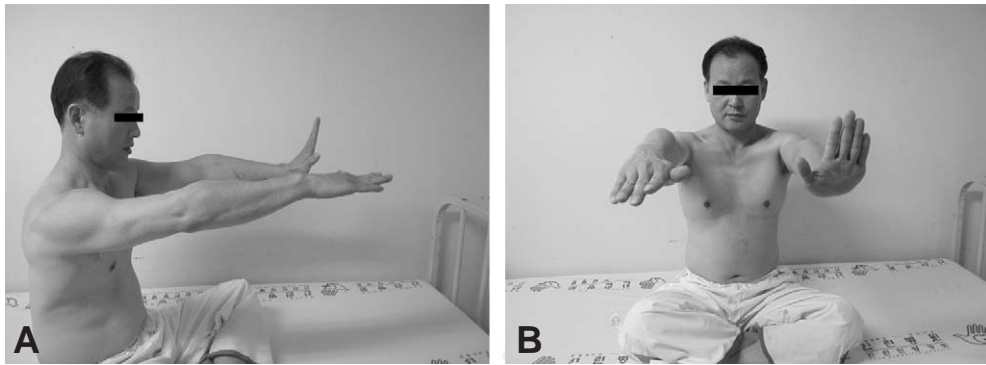


Fig. 1. A preoperative photographs showed weakness of extensors of right wrist and hand.



Fig. 2. Preoperative plain anteroposterior (A) and lateral (B) radiographs of the right elbow showed an oval-shaped radiolucent lesion around proximal radius.

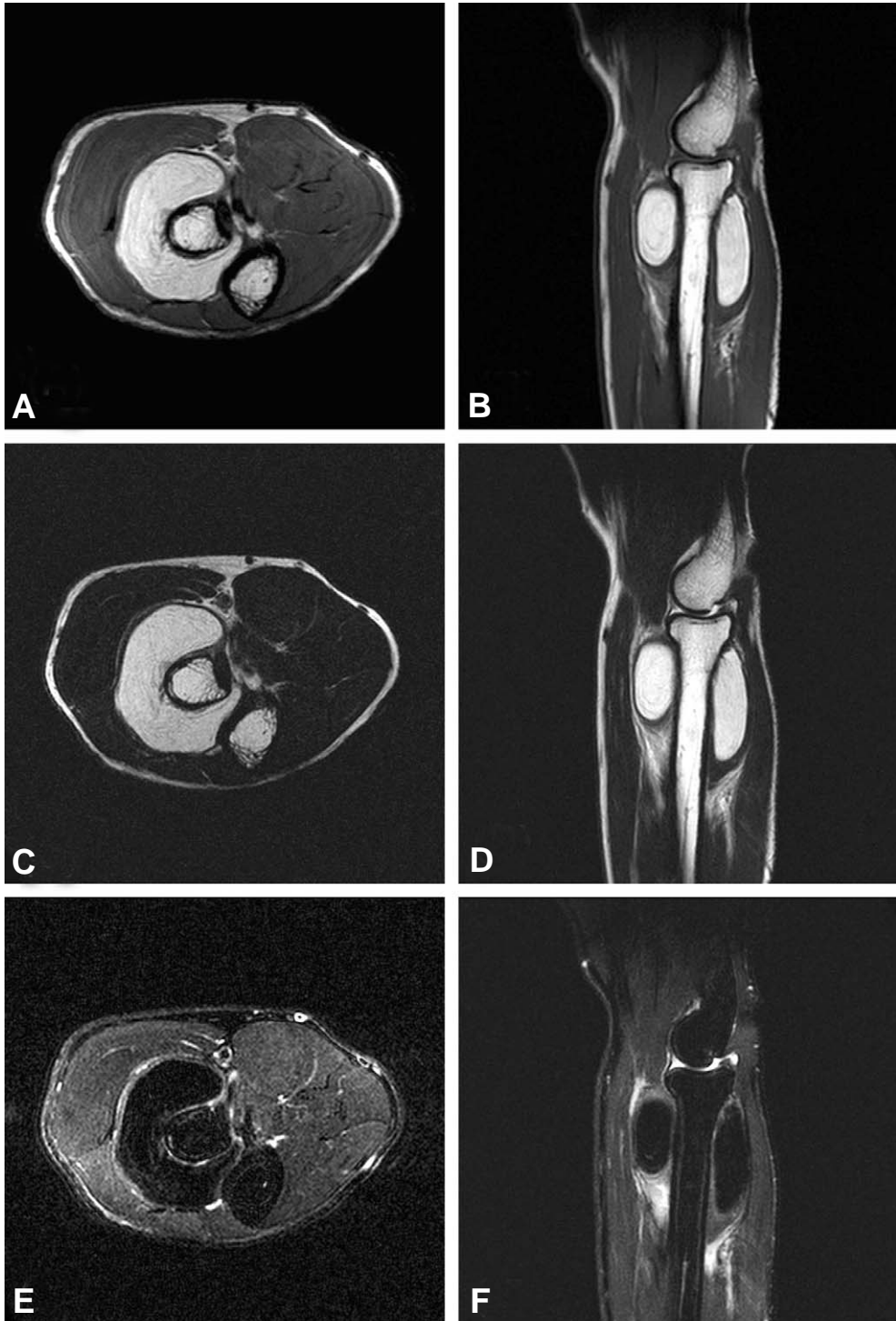


Fig. 3. T1-weighted axial MR image (A), T1-weighted coronal MR image (B), T2-weighted axial MR image (C), T2-weighted coronal MR image (D), Fat suppressed axial MR image (E) and Fat suppressed coronal MR image (F) showed a high-intensity mass consistent with lipoma circumscribing radial neck, which is a characteristic of parosteal lipoma.

교적 뚜렷한 경계를 보이고 있었으나, 요골 경부에서는 골피질과 유착되어 있는 소견을 보이고 있었다. 부착부 골막 하 박리를 포함하여 종괴에 대한 변연 절제술을 시행하였다(Fig. 4A, B), 병리 조직 검사에서는 육안 소견상 7×3.5×2.5 cm 크기의 경계가 좋은 타원형의 종괴가 관찰되었으며(Fig. 5), 단면 소견은 정상 지방조직과 같고 괴사나 출혈은 보이지 않았다. 현미경 소견상 섬유화를 동반한 다양한 크기의 지방 세포들이 관찰되어 방골성 지방종으로 확진되었다(Fig. 6).

환자는 수술 후 6주째부터 신경 마비 증상이 호전되기 시작하였으며, 술후 6개월 쯤에는 우측 수근관절 및 수지의 신전 기능이 정상으로 회복되었다. 이후 일상 생활에 전혀 지장이 없었고, 재발이나 합병증은 관찰되지 않았다.

고 찰

방골성 지방종은 조직학적으로는 지방종과 유사하지만, 골에 인접하여 발생하는 특징을 보이며 전체 지방종의 0.3%만을 차지하는²⁾ 매우 드문 질환이며 1836년 Seerig에 의해 Periosteal lipoma로 최초 기술되었고, 1888년 Power에 의해 Parosteal lipoma로 명명되었다. 방골성 지방종은 사지의 장관골, 특히 대퇴골 및 근위부 요골이 호발 부위로 알려져 있다^{2,4)}. 일반적인 지방종과 마찬가지로 호발 연령은 40~60대이며 여성에서 더 높은 빈도로 나타난다. 하지만 Murphey 등⁷⁾의 연구에서와 같이 남성에서 더 높은 비율로 조사된 보고도 있으며, 해외 문헌 상에서 남성 환자의 증례도 자주 보고되고 있는 편이다. 국내 논문 상에서는 대부분 여성 환자에

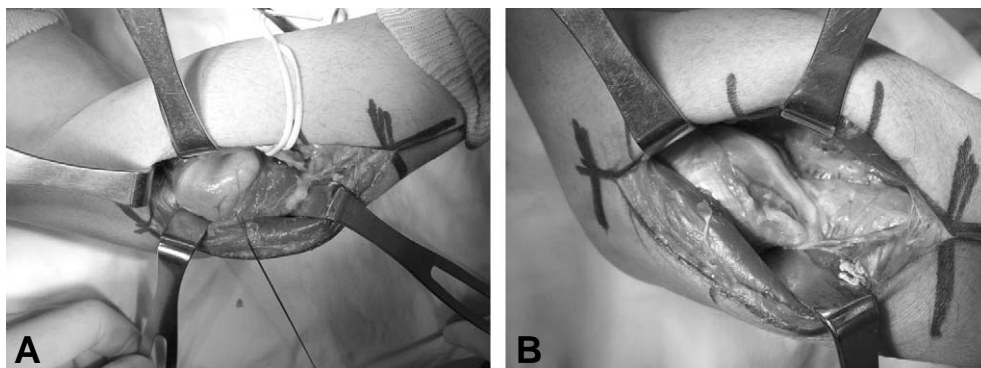


Fig. 4. Posterior interosseous nerve was exposed and appeared severely distended by the mass (A). Marginal excision of the parosteal lipoma was performed (B).



Fig. 5. Macroscopically, 7×3.5×2.5 cm sized yellowish lobulated and well encapsulated mass was observed.

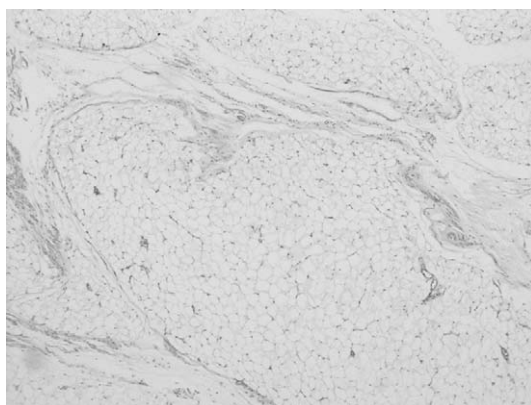


Fig. 6. Microscopically, the tumor was mainly composed of mature lipocytes (×200, H&E).

서 보고되었으며, 본 증례의 경우 남자로서는 국내에서 두번째 보고이며, 신경 마비를 동반한 근위부 요골에서 발생한 경우로도 두번째 보고에 해당한다. 향후 충분한 수의 증례가 모이게 되면 호발 성별에 대한 추가적인 연구도 필요할 것으로 보인다. 임상 증상은 서서히 크기가 증가하는 무통성 연부 종괴이며, 근위부 요골에서 발생한 경우 약 1/3 에서 후골간 신경의 마비를 일으키는 것으로 알려져 있으며, 혈관을 압박하는 경우는 거의 없다. Moon과 Marmor의 연구에 따르면 근위부 요골에서 발생한 20례의 지방종 중 11례에서 신경 마비 증상이 동반되었다⁶⁾. 후골간 신경은 요골 신경으로부터 분지하여 단 요수근 신근에 운동 신경 가지를 내고 회외근의 표재근막과 심부근막 사이를 따라 주행한다. 회외근의 근위부는 Frohse 근막으로, 여기에 발생하는 종양은 후골간 신경의 마비를 쉽게 일으킬 수 있으며, 방골성 지방종이 가장 흔한 원인으로 알려져 있다^{1,10)}.

단순 방사선 검사에서는 타원 혹은 원형의 감소된 음영이 보이고 주변 장관골에 인접하여 있으며, 인접골에는 반응성으로 피질골이 얇아지거나, 미란, 골막 반응 및 과골 형성이 동반될 수도 있다³⁾. 본 증례에서는 단순 방사선 상에서 요골 경부 주위에 주위 조직과 경계가 분명한 종괴가 골 피질에 밀접하게 붙어 있었으나, 골의 변형 및 골막 반응은 없었다. 자기 공명 영상 검사는 인접한 골 피질 및 근육, 골 성장물과 방골성 지방종과의 관계를 관찰하는데 매우 중요한 검사이며, 특히 자기 공명 영상 검사에서는 T1 강조 영상에서는 고신호, T2 강조 영상에서는 중등도 혹은 고신호를 보이며 종양의 피질골 부착부가 조영 증가될 수 있고 지방종 내에 저신호 증격이 보일 수도 있다⁷⁾.

병리학적으로는 정상 지방 조직과 유사한 성숙지방세포들로 이루어져 있으며, 주변 조직과 비교적 뚜렷한 경계를 보이지만 인접 골막과는 밀접한 관련을 가지는 것으로 알려져 있다.

방골성 지방종과 감별해야 할 질환으로는 결절종, 골육종, 혈관종, 섬유종, 섬유육종 등이 있다. Fleming 등²⁾은 특히 골육종 및 지방 육종과의 감별이 중요하다고 하였는데, 본 증례는 단순 방사선 검사 상에서 악성 종양에서 흔히 관찰되는 골 용해성 소견이나 조골성 소견 및 골막 반응 소견이 전혀 관

찰되지 않았다. 자기 공명 영상 검사 상에서는 T1 강조 영상에서 고신호, T2 강조 영상에서 중등도 신호, 지방 억제 영상에서 저신호를 보였고, 조영 증강 영상에서는 조영 증강이 되지 않았다. 또한 모든 영상에서 지방 조직과 유사한 신호 강도의 내부가 균일하고 경계가 명확한 종괴가 확인되어 골육종의 가능성은 어느 정도 배제할 수 있었다. 지방 육종과는 영상학적 검사만으로는 완전히 감별 진단을 할 수 없으므로, 수술 후 조직 검사 상에서 지방육종에서 보일 수 있는 지방모세포나 종양 세포의 비정형성 등은 관찰되지 않았고 지방 조직으로만 구성된 결과를 확인함으로써 지방종으로 확진할 수 있었다. 치료는 골막 부착부를 포함한 지방종의 절제가 원칙이며, 증상이 없을 경우에는 보존적 치료도 가능하지만, 본 증례에서와 같이 신경학적 증상이 동반된 경우에는 이환 기간이 길수록 회복 가능성이 떨어지는 상관 관계가 있으므로 즉각적인 수술적 치료가 필요하다¹⁰⁾. 예후는 매우 좋아서 재발 및 악성 변화는 매우 드물다. 본 증례에서는 6개월간의 추시 결과 재발이나 악성 변화의 소견은 없었으며, 향후 1년 이상의 장기 추시 및 경과 관찰이 추가적으로 필요할 것으로 보인다.

REFERENCES

- 1) **Capener N:** The vulnerability of the posterior interosseous nerve caused by tumor. J Bone Joint Surg, 48-B: 770-773, 1966.
- 2) **Fleming RJ, Alpert M and Garcia A:** A parosteal lipoma. AJR, 87: 1075-1084, 1995.
- 3) **Goldman AB, DiCarlo EF and Marcove RC:** Case report 774. Skeletal Radiol, 22:138- 145, 1993.
- 4) **Kenin A, Levine J and Spinner M:** Parosteal lipoma. Report of 2 cases with associated bone changes. J Bone Joint Surg, 4-A: 1122-1126, 1959.
- 5) **Kwon BC, Lee BT, Park SW, Rhee NK, Choi SJ and Jun SY:** Compressive neuropathy of posterior interosseous nerve caused by parosteal lipoma of the proximal radius a case report -. J Kor Soc Surg Hand, 12: 84-87, 2007.
- 6) **Moon N and Marmor L:** Parosteal lipoma of the proximal part of the radius. A clinical entity with frequent radial-nerve injury. J Bone Joint Surg, 46-B: 608-614, 1964.

- 7) **Murphey MD, Johnson DL, Bhatia PS, Neff JR, Rosenthal HG and Walker CM:** Parosteal lipoma: MR imaging characteristics. *AJR*, 162: 105-110, 1994.
- 8) **Nishida J, Shimamura T, Ehara S, Shiraishi H, Sato T and Abe M:** Posterior interosseous nerve palsy caused by parosteal lipoma of proximal radius. *Skeletal Radiol*, 27: 375-379, 1998.
- 9) **Richmond DA:** Lipoma causing a posterior interosseous nerve lesion. *J Bone Joint Surg*, 35-B: 83, 1953.
- 10) **Werner CO:** Paralysis of the posterior interosseous nerve caused by tumor: brief report. *J bone Joint Surg*, 69: 670-671, 1987.

Abstract

Parosteal Lipoma of the Proximal Radius Causing Posterior Interosseous Nerve Palsy - A Case Report -

Gyu Min Kong, M.D., Sung Hwan Kim, M.D, Hyun Keun Oh, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Sunlin Hospital, Pohang, Korea

Lipoma is the most common benign soft tissue tumor. But the parosteal lipoma which occurs in deep tissue is very rare. The authors experienced a case of parosteal lipoma causing posterior interosseous nerve palsy around the proximal radius. A 53-year old male patient, who has motor weakness on right wrist and finger extension for 3 weeks visited. He was diagnosed as a parosteal lipoma causing posterior interosseous nerve palsy of the proximal radius. 6 months after the marginal excision, he was recovered from motor weakness.

Key Words: Proximal radius, Parosteal lipoma, Posterior interosseous nerve

Address reprint requests to

Sung Hwan Kim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Sunlin Hospital, Pohang, Korea

69-7 daesin dong bukgu Pohang Gyungbuk

TEL: 82-54-245-5148, FAX: 82-54-231-3514, E-mail: efvan@hanmail.net