

경부에 발생한 거대한 이소성 골형성증 치험 1례

부산대학교 의과대학 이비인후과학교실

이동훈·장민혁·김철수·오일준·왕수건·전경명

A Case of Heterotopic Bone Formation in the Neck

Dong Hoon Lee, M. D., Min Hyeog Jang, M. D., Cheol Su Kim, M. D.,
Il Joon Oh, M. D., Soo Geun Wang, M. D., Kyong Myong Chon, M. D.

*Department of Otolaryngology, College of Medicine,
Pusan National University*

= Abstract =

The heterotopic bone formation is classified to traumatic and non-traumatic bone formation. The non-traumatic bone formation is commonly developed in the extremities, but it occurs very rarely in the neck.

Authors have experienced a case of non-traumatic heterotopic bone formation in the neck of 11-year old female with surgical removal.

서 론

이소성 골형성은 외상성 및 비외상성으로 구분되며 대부분의 경우 사지에 호발하며 경부에 발생하는 경우는 매우 희귀하다.

저자들은 11세 여아의 경부에 발생한 이소성 골형성증 1례를 치험하였기에 문헌적 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

환자: 김 ○ 라, 여자, 11세

초진: 1990. 1. 21.

주소: 경미한 호흡곤란

현병력: 환자는 8세경부터 경부종물이 있었으나 별 치료없이 지내다가 최근 3개월간 경부종물의 급속한 성장으로 제주도의 모병원을 거쳐 본원으로 내원하였다.

이학적소견: 전신상태는 양호하였으나 경부종물로 인한 운동장애를 보이며 (Fig. 1)간접 후두경 소견상 후두개는 건측으로 밀려 있었으나 성대운동은 정상이었으며, 경부 촉진상 4.5×5.5cm 크기의 대리석 강도의 유착성 종물이 인지되었으며 우측 흉쇄유돌근과 경동맥이 외측으로 전이 되어 있었다.

임상검사소견:

- 1) 혈액, 뇨 소견: 특이사항 없었다.
- 2) X-선검사 소견: 흉부 X-선상 특이 소견이 없었고, 경부 X-선상 석회화한 종물이 인지되었다(Fig. 2).
- 3) C-T 소견: 제 3, 4, 5번째 경추의 추체 전방부는 종물에 의한 압박소견이 보이나, 신경이나 골과의 연관성은 없었다(Fig. 3, 4).
- 4) Thyroid & whole body Scan 소견: ^{99m}Tc thyroid scan상 이상 소견은 없으나, ⁶⁷Ga-whole body scan에서 경부 종물주위로 열소(hot spot)를 보였다(Fig. 5)

수술소견 : 수술 시행전 기도의 확보를 위하여 국소마취하에서 기관절제술을 시행하고 삼관 삽관 튜브를 삽입후, 전신마취하여 종물중앙 부위에 횡피부 절개를 가한뒤 활경근하박리(subplatysmal dissection)를 시행하여 외경정맥을 결찰하고 흉쇄유돌근을 외측으로 당기면서 종물을 박리하였다(Fig. 6). 종물은 제 3, 4, 5 경추와 유착되어 있어서 right angle kelly로 pedicle을 잡고 종물을 제거하였으며, 종물은 대리석 강도로 딱딱하며 여러겹의 섬유성 막에 싸여져 주위 구조와 경계를 이루고 있었다(Fig. 7, 8, 9). 종물을 완전히 적출 후 Hemovac장치후 수술을 마쳤다.

수술후 경과 : 술후 1일째 Hemovac으로 갈색의 장액성 분비물이 소량 배출되었으며, 2일째 수술부위에 피하기종이 생겼으나 2일후 호전되었고, 술후 6일째 hemovac을 제거하였으며, 10일째 기관캐놀라를 제거하였고, 21일째 합병증 없이 퇴원 하였다.

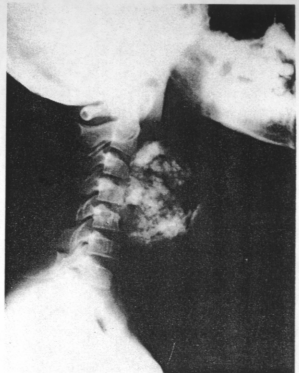


Fig. 2. Neck lateral view shows calcified neck mass at the level of 3rd, 4th, 5th vertebrae.

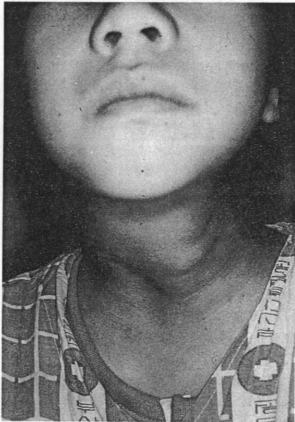


Fig. 1. Preoperative configuration.



Fig. 3. CT scan shows that the large mass with calcification is noted anterior to 3rd vertebra.

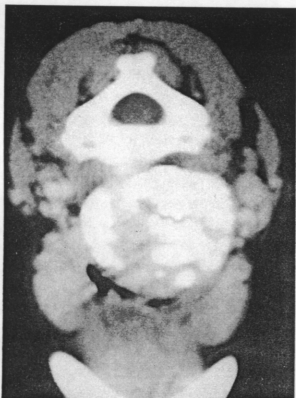


Fig. 4. CT scan shows that the calcified mass is noted anterior to 4th vertebra.

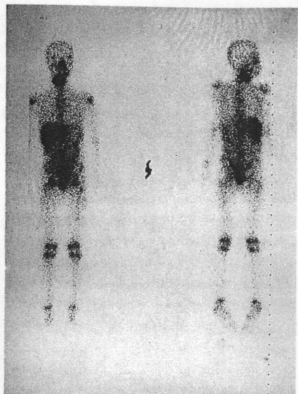


Fig. 5. ^{67}Ga -whole body scan shows hot spot in the region of neck mass.



Fig. 6. The neck mass was revealed after subplatysmal dissection.

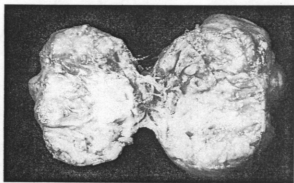


Fig. 7. Bony island was seen in the cross section of the mass.



Fig. 8. Mature bone marrow of mass was seen ($\times 100$).

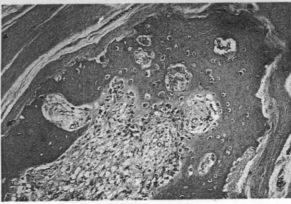


Fig. 9. Mature bone marrow of mass was seen ($\times 300$).

고 안

이소성 골형성은 연부조직에 나타나는 반응성 병변으로 섬유, 연골, 골화 반응을 수반하는 질환으로 양성적 경과를 취하고 주로 근육에 발생하며 원인과 경과에 따라

1) myositis ossificans progressiva, 2) 외상에 의하여 2차적으로 발생하는 myositis ossificans traumatica, 3) neurologic disorder 특히 paraplegia와 연관된 myositis ossificans, 4) unknown origin의 myositis ossificans의 이상의 4가지로 분류하고 있으며²⁾ 외상의 병력없이 발생한 경우 악성병변과 구별하기 위하여 pseudomalignant myositis ossificans로 부르기도 한다.^{7,20)}

발생빈도는 남성에서 호발하며, 3/4 이상이 30세 이전에 특히 7세에서 20세 사이에 많이 발생²⁰⁾하며, 격렬한 운동이나 훈련을 하는 젊은이나, 반복하여 특정부위에 손상을 주는 직업인이나 운동가에서 많이 관찰되며 Rider's bone, Fencer's bone, Dancer's bone 등이 좋은 예이다.^{19,22)}

본 질환을 Ackerman⁶⁾이 축구 경기 질환이라고 지칭한 것처럼 경기도중 손상부위에 다발하며, 골절, 탈구, 수술 등의 치료과정에서, 파상풍¹⁵⁾, 소아마비 후유증¹⁶⁾, 사지마비환자²⁾ 등의 만성 신경성 질환, 심한 화상 환자^{8,20)} 및 감염²⁾에 의해 발생한 경우가 보고되어 있다. 원인은 Wilm²⁰⁾은 기계적 원인을 주장하였고, De-

jerine과 Cellier¹⁰⁾는 결체조직세포가 어떤요소의 작용으로 metaplasia를 일으킨다고 하였으며, Leriche¹⁸⁾, Frejka¹²⁾는 출혈, 조직의 염증 또는 척추손상에 수반한 영양장애로 인한 림프 조직에 석회염 증가로 인하여 발생한다고 하였으며, Well²⁷⁾은 조직의 퇴행성 변화와 알칼리화 되는 것이 원인이라고 하였고, 武藤²⁵⁾은 마비지의 이상위, 자세유지에 기인하는 압박과 조직의 화골성 소질, 골축약으로 인한 골질형성은 혈액내의 골질형성 인자의 일시증가가, 大平³⁰⁾은 동물실험을 통하여 마비영역의 국소대사장애로 근육내 핵산인과 인단백의 증가, Ca^{++} 의 증가와 인지질의 감소 등으로 골화가 일어나는 것을 관찰하였으며, 노¹⁾는 마비환자에서 수동적 물리요법에 의해 형성된 혈종형성의 무균성 염증이 골염을 침착하게 하여 화골화에 관계한다고 하였고, Robison²³⁾은 Ca^{++} 와 무기 인의 농도, Alkaline Phosphatase의 증가가 국소의 화골과정에 관계하는 것으로 추정하였다.

이 질환의 발생부위에 대한 해부학적 분포에 대하여 Strass 등²⁵⁾은 상완근, 대퇴 사두근, 대퇴 내전근, 둔근 등의 부위에 발생하며 요부, 경부 및 수부의 근육 등 어느 곳에서나 발견되는 것으로 알려져 있으며, 병변의 반이상이 집중적으로 고관절주위의 전상장골극(anterior superior iliac spine), 비구상순(superior lip of acetabulum), 대퇴 대전자(greater trochanter of femur), 대퇴 나선선(linea aspera of femur), 상완골간(middle part of humeral shaft), 첫번째, 두번째 중수골(metacapals)과 주관절 주위에 발생한다²⁰⁾.

본증은 발생부위 및 정도에 따라 증상의 차이는 있으나, 골종괴 형성기간중에 관절주위의 부종, 동통을 호소하며 능동 및 수동운동이 제한되며 단단한 골화 종괴가 생성된 후에는 동통 및 종창이 감소되면서 근육내 또는 장관골에 고정되어 인지되어 드물게 일상생활에 심한 장애를 초래하는 경우도 있다⁵⁾.

진단은 병력, 이학적 소견, X-선검사상 소견 등으로 진단이 가능하며 방사선검사상 대개 수상후 3주 내지 6주에 X-선검사상 나타날 수

있다고 하며 초기에 골육종과의 감별을 위해 bone scan과 혈관 조영술이 이용된다. 골화의 흡수는 대개 6개월에서 8개월사이에 이루어지며 그 이후로는 잘 흡수되지 않고, X-선검사 소견상 변연부는 치밀한 결체조직에 의하여 방사선 불투과성으로, 중심부는 미분화 결체조직에 의하여 방사선 투과성으로 나타난다. 조직조건은 적출 조직 전부위에 걸친 구획현상(zonal phenomenon)이 관찰되고 중심부는 미분화된 세포분열상의 골아 조직이 형성되며 변연부는 잘분화된 골주가 관찰된다³⁾.

치료법으로는 첫째 보전적인 요법, 둘째 방사선치료 요법, 셋째 절제술 등으로 크게 나누어 볼수있다⁴⁾. Phole과 Tomlinson²¹⁾, Ellis¹¹⁾들은 보전적인 요법과 함께 방사선치료 요법을 실시하여 치료 기간을 단축시킬수 있다고 하였으며 보전적 치료중 초기 2~4주간은 절대 안정이 필요하다. 수술적 제거에 대한 기준은 Gliner¹⁰⁾와 Houghston¹⁷⁾들은 화골골편이 크거나, 빠른 속도를 가져 주위조직에 재손상을 줄 위험이 있을 때, 인접관절의 운동을 제한하여 뚜렷한 장애를 보일때 시행한다고 하였다. 수술시기는 외상성 화골성 근염인 경우 완전 성숙된 후인 6~12개월 이후에 시행하는 반면 비외상성 화골성 근염인 경우는 재발을 막기 위하여 골 성숙전에 제거하며 수술후 10~14일의 고정을 요한다⁴⁾.

결 론

최근 저자들은 경부에 발생한 이소성 골형성 1례를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

References

- 1) 노성만 : 마비환자에서 발생한 화골성 근염 8예. 대한정형외과 학회지 4(1) : 21~26, 1969
- 2) 정영태, 이영태, 권철수, 서광윤 : 양측주관절 주위에 발생한 myositis ossificans. 대한정형외과학회지 12(4) : 817~822, 1977
- 3) 하권익, 한성호, 정민영, 홍승익 : 대퇴부의 외상성 화골성근염의 치료. 대한정형외과학회지 20(1) : 111~117, 1985
- 4) 이원갑, 강대인, 문명상, 이규성 : 하지에 발생한 외상성 화골성 근염. 대한정형외과학회지 17(1) : 101~108, 1982
- 5) 석세일, 이석현, 변민수, et al : 정형외과학. 3rd edition 1990
- 6) Ackerman LV : Extraosseous localized non-neoplastic bone & cartilage formation. The J of Bone and Joint Surg 40A (2) : 279~298, 1958
- 7) Angervall L, Stener B, Stener I, Ahren C : Pseudomalignant osseous tumor of soft tissue. A Clinical radiological & pathologic study of five cases. The J of Bone and Joint Surgery 51B : 654~663, 1969
- 8) Boyd BM, Roberts WM, Miller GR et al : Periarticular ossification flowing burrs. Southern Med J 52 : 1048~1051, 1959
- 9) Chalmer J, Gray DH, Rush J : Observations on the induction of bone in soft tissues The J of Bone and Joint Surgery 57B(1) : 36~45, 1975
- 10) Dejerine M, Ceiller A : Para-osteoarthropathies des paraplegiques par lesion medullaire. Rev Neurolog 35 : 399, 1919
- 11) Ellis M, Frank HG : Myositis ossificans traumatica : With special reference to the quadriceps femoris muscle. J trauma 6 (6) : 724 1966
- 12) Frejka B : Heterotopic ossification and myositis ossificans progressiva. The J of Bone and Joint Surgery 11 : 157~166, 1929
- 13) Gardner RJM, Yun K, Craw SM : Facial ectopic ossification. J of Medical Gene-

- tics 25 : 113~117, 1988
- 14) Gilmer WS, Anderson LD : Reaction of soft tissue which may progress to bone formation. circumscribed(traumatic) myositis ossificans. South Med J 52 : 1432, 1959
 - 15) Gunn DR, Young WB : Myositis ossificans as a complication of tetanus. The J of Bone and Joint Surgery 52 : 1432, 1959
 - 16) Hess WE : Myositis ossificans occurring in poliomyositis. Report of a case Arch Neurol and Psychiat 66 : 606~609, 1951
 - 17) Houghston JC, Whatley GS, Stone MM : Myositis ossificans traumatica(Myososteosis). South Med J 55 : 1167, 1962
 - 18) Leriche R, Policard A : The normal and pathological physiology of bone. St Louis, 1928
 - 19) Mihran O and Tachdjian MS : Pediatric orthopedics. Vol 2 pp 1102~1103, 1972
 - 20) Ogilvie-Haris DJ, Hons CHB, Fornasier VL : Pseudomalignant myositis ossificans : Heterotopic new-bone formation without a history of trauma. The J of Bone and Joint surgery 62AY1274~1283, 1980
 - 21) Pohle EA, Tomlinson C : Roentgen therapy in traumatic myositis ossificans. Amer J Med Sci 215 : 372~380, 1948
 - 22) Raney PB, Shans AR : Shand's handbook of orthopedic surgery. 429~431, 1971
 - 23) Robinson R : The possible signible significance of hexose phosphoric esters in ossification. Biochem J 17 : 286, 1923
 - 24) Saumuelson KM, Coleman SS : Nontraumatic myositis ossificans in healthy individuals. JAMA 325 : 1132~1133, 1976
 - 25) Strass A : Myositis ossificans. JAMA 80 : 1281, 1923
 - 26) Tatu WF, Phillips CD, Gurdak RG, et al : Heterotopic chondro-ossification : A case report. J of Canadian Association of Radiologists 38 : 234~236, 1987
 - 27) Wells HG : Chemical pathology. Philadelphia & London 5th Ed pp 486, 1925
 - 28) Wilms M : Arthropathie, myositisossificans und exostosenbildung bei tabes. Fortsch. Rontgenstr., 3. 1989
 - 29) 武藤春雄 : 脊髓損傷患者 石灰鑿轉移에 關한 研究. 日本 整形外科學會誌 17 : 631, 1952
 - 30) 大平信廣 : 骨髓損傷痲痺領域에 있어서 骨化性筋炎에 關한 生化學的 研究 日本 整形外科學會誌 36 : 259, 1962