

아킬레스건에 발생한 골화

— 1 예 보고 —

왈레스 기념 침례병원 정형외과 교실

강재도 · 김광열 · 이성춘

— Abstract —

Ossification in the Achilles tendon

— A case report —

Jae Do Kang, M.D., Kwang Yul Kim, M.D., and Sung Chun Lee, M.D.

*Department of Orthopedic Surgery, Wallace Memorial Baptist Hospital 374-75
Namsan-dong, Geumjeong-gu, Busan, Korea*

Ossification of the Achilles tendon is a very rare condition. We report a case with ossification of Achilles tendon, recently treated surgically. The patient was a 44 year old male whose chief complaint was discomfort around the Achilles tendon. He didn't have a previous history of surgery or trauma. The roentgenography showed that the bony mass was 15×3cm on the right leg. Ossification of Achilles tendon was found in the Achilles tendon and treated by surgical removal of a bony mass and suturing the tendon. Microscopic examination of the extirpated specimen revealed bone formation through enchondral and intramembranous ossification in the Achilles tendon.

Key Words : Achilles tendon, Ossification

통신저자 : 강재도

부산광역시 금정구 남산동 374-75 왈레스기념 침례병원 정형외과

TEL : (051)580-1422, FAX : (051)583-2568

E-mail : JDkang@wmbh.co.kr

서 론

견관절, 주관절, 완관절, 고관절 또는 슬관절 등에서 발생한 관절의 골화는 동통을 유발하거나 전적으로 무증상일 수 있다. 관절의 골화 및 석회화의 원인은 대개 수술 후 발생하거나, 이차적으로 외상이나 전신적인 대사성 질환 및 염증성 질환까지 다양하다⁹⁾. 아킬레스건 속에서 종종 결정성 침착물이 보이며, 층판 구조를 가진 골화도 생길 수 있다고 보고된 바 있다⁴⁾.

이에 아킬레스건에서 증상이 있는 골화를 보였던 1례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례보고

44세 남자 환자로 외상이나 수술력 없이 하퇴부 후방에서 종괴가 축적되어 지내다가 점점 커지면서 통증 및 불편함을 주소로 내원하였다. 20년간 서서히 크기 증가를 보였으며, 처음에는 보존적 치료가 일시적 증상의 완화를 보였고 체중부하시나 활동시에 종골 후측부에서 동통을 호소했다.

수술전 혈액검사 소견은 정상 범위를 보였다. 임상적 검사로 단단한 종괴가 우측 하퇴부 후방에서 축적되었다. 부착부위 5cm 에서 근위부 20cm 까지 건조직과 다른 골조직의 구조물이 있었다. 종괴로 인하여 발목을 후방굴곡시나, 압박시에 통증을 호소하였으며, 관절운동은 정상이었다. 전후 단순 방사선 사진상에서 15×3cm 가량의 골화병변이 하퇴부 연부조직에서 보였다(Fig. 1).

절개는 후내방 절개술로 근위부 20cm 까지 연장하여 아킬레스건에서 골조직을 발견하였으며 골을 제거하였다(Fig. 2). 제거후 손상된 건을 봉합하였으며 수동적 족근관절 운동시에도 아킬레스건의 부착부위는 단단히 고정된 것을 확인후 심부근막 및 피부를 봉합하였다. 현미경적 검사상 아킬레스건에서 제거된 덩어리는 골화된 건으로서 염증소견은 없었다. 조직검사상 이소성 골화로 확진되었다(Fig. 3).

수술후 환자는 비체중 단하지 원형석고를 하였으며, 3주 동안 목발보행을 하였다. 이 후 발목운동 및 체중부하를 점진적으로 시행하였다.

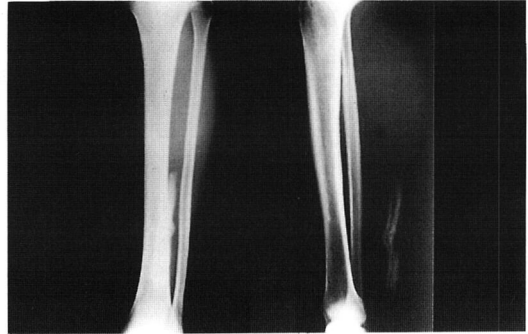


Fig. 1. Anteroposterior and lateral radiographs of the right tibia show a large, slender-shaped radiopaque shadow.

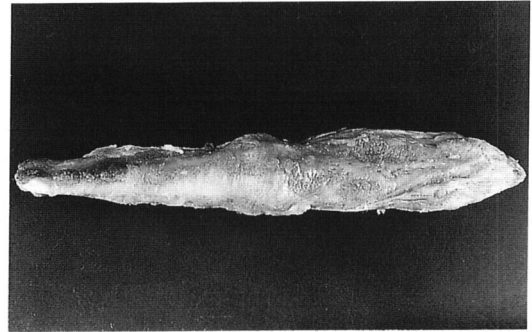


Fig. 2. Gross specimen of the lesion excised from the Achilles tendon.

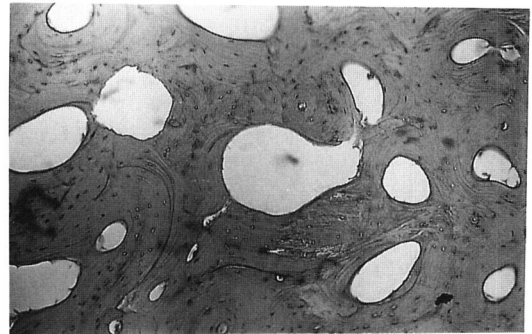


Fig. 3. Photomicrograph of the surgical specimen shows lamellated mature bone. (H-E stain, ×200)

수술후 12개월 추시 관찰 소견상, 족근관절 운동은 일상생활에 지장을 주지 않았으며, 체중부하시나 활동시에 동통은 호소하지 않았다.

고 찰

연부 조직에서 생기는 골화는 석회화보다 더 드물며, 골격근 속에서 생기는 화골성 근염은 일반적으로 염증 반응으로서 생긴다고 한다⁹⁾.

주로 어린이나 청소년에서 외상으로 생기는 화골성 근염은 영아나 소아에서 드물며, 생기는 부위도 주로 외상부위인 주관절 및 대퇴부이며 주로 근위부가 원위부보다 더 흔하다. 조직학적으로 화골성 근염은 종괴의 중심부에 미분화된 증식성 염증 조직을 보이며, 주위로 성숙된 조직과 양성 골조직의 껍질로 싸여 양성적인 경과를 보이는 특성을 가진 Ackerman¹⁾ 구역 현상을 보인다. 석회화는 calcium hydroxyapatite 또는 calcium pyrophosphate dihydrate crystal 침착물이다⁹⁾. 방사선학적 및 조직학적으로 석회화는 골소주를 나타내는 골화와는 다른 개념이다.

Fink and Corn 등²⁾은 아킬레스건 부위에서 방사선 불투과성 병변을 2가지 형으로 분류하였으며, 제 1형은 가성통풍, 연골석회화 및 특이성 혈색소증에서 생긴 선상의 석회화이고, 제 2형은 본 증례와 같은 층판 골화로 분류하였다.

연부조직에서 발생하는 골화는 60~75% 정도에서 외상의 병력을 가지며, 이 외에도 건 절제술후, 폐제트 병, 골육종, 신경학적 병변, 화상, 파상풍 등 자연적으로 발생한다⁹⁾.

외상 후 골화는 처음 외상의 정도가 심할 때 빈도가 높으며, 그럼에도 불구하고 잦은 반복적인 외상도 골화의 원인으로 밝혀져 있다⁹⁾. 외상이나 잦은 스트레스가 이소성 골화부위에서 골절을 일으킨다는 가설은 연부조직의 덩어리가 골막하 반응과 관계가 있으며, 6~8주가 지나면 크기가 커져, 주위덩어리로 새로운 형태의 골화가 된다는 것이다⁹⁾. Uhtoff⁷⁾는 아킬레스건에서 골화가 잘 생기는 곳은 부착부에서 근위부 2~6cm 부위이며, 이부위가 허혈성 부위라는 가설로서 골화의 원인을 제시하였다.

본 교실에서 경험한 환자는 수술력이나 대사성 질환 및 전신성 질환 소견은 없었으며, 아킬레스건 부착부 5cm 부위부터 근위부 20cm 까지 확장된 한 덩어리로 건축에 있었다.

조직학적 검사상에서도 층판 구조의 골화 소견

을 보였주었으며, 근육 조직 및 염증소견은 보이지 않았다. 건 속에서 발견되는 골화는 화골성 근염, 방골성 골육종, 연골 육종 등과의 감별을 요한다⁹⁾.

결 론

본 교실은 아킬레스건에 발생한 외상성 화골성 근염과는 조직학적으로 완전히 구분되며, 단독으로 특별한 원인없이 발생한 매우 드문 경우의 골화를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) **Ackerman LV:** *Extra-osseous localized non-neoplastic bone and cartilage formation (so-called myositis ossificans).* *J Bone Joint Surg, 40(A): 297-303, 1988.*
- 2) **Fink RB and Corn RC:** *Fractures of an ossified Achilles tendon.* *Clin. Orthop, 189: 148-150, 1982.*
- 3) **Fisher RT and Woodes CG:** *Partial rupture of the tendo calcaneus with heterotopic ossification.* *J Bone Joint Surg, 52-A: 334-336, 1970.*
- 4) **Ghormly JW:** *Ossification of the tendon Achilles.* *J Bone Joint Surg, 20: 153-160, 1938.*
- 5) **Lothke PA:** *Ossification of the Achilles tendon.* *J Bone Joint Surg, 52-A: 157-180, 1970.*
- 6) **Resnik CB and Foster WC:** *Achilles tendon ossification and fracture.* *Radiol J, 41(3): 153-154, 1990.*
- 7) **Uhtoff C and Mathard JA:** *Calcifying tendinitis: a new concept of the pathogenesis.* *Clin Orthop, 118: 184, 1976.*
- 8) **Weseley MS and Eisenstein AL:** *Fracture of an ossific mass in the Achilles tendon.* *Bull Hosp J, 37: 159-163, 1976.*
- 9) **Wharton GW, Morgan TH, Steward FC and Cranley RE:** *Heterotopic ossification and ankylosis in the paralyzed patient.* *J Bone Joint Surg, 53-A: 1244-1249, 1971.*