

# 사지 맥관근종의 자기공명영상 소견 : 2예 보고<sup>1</sup>

최 윤 선 · 윤 용 규 · 주 종 은<sup>2</sup>

맥관근종(angiomoma, vascular leiomyoma)은 혈관의 평활근에서 발생하는 양성 연부 조직 종괴로 진피의 심층 또는 피하조직에서 생긴다. 대부분 피막이 형성된 단일 종괴로 크기는 보통 2cm 이하이며 동통을 동반하며 중년 여성에서 하지에 호발한다. 사지 맥관근종의 자기공명영상 소견은 많이 알려져 있지 않으며 저자들은 손과 발에 생긴 맥관근종 2예를 경험하였기에 자기공명영상 소견을 보고하고자 한다.

맥관근종은 혈관의 근육층에서 발생하는 양성 연부조직 종괴로 1854년 독일 병리학자인 Rudolf Virchow에 의하여 처음 평활근종으로 기술되었다(1). 대부분 서서히 자라는 단단한 종괴로 때때로 동통을 동반하며 중년 여성에서 하지에 호발하는 것으로 되어있다(1-5). 상하지에 발생한 맥관근종의 증례 보고가 있었지만 자기공명영상 소견은 알려진 바 적다(2). 이에 저자들은 최근 손과 발에 생긴 맥관근종 2예를 경험하였기에 자기공명영상 소견과 더불어 병리 소견을 비교하여 보고자 한다.

## 증례 보고

### 증례 1

43세된 여자가 2년전부터 생긴 왼손바닥 종괴로 내원하였다. 이 종괴는 단단하였고 동통을 동반하지 않았으며 피부의 색깔 변화는 없었다. 단순 촬영상 왼손 두번째 세번째 중수골 두부사이에 대략 1.5cm 크기의 연부조직 종괴가 보였다. 이 종괴는 1.5 Tesla(Signa, GE, USA) 자기공명영상 T1 강조영상에서 근육보다 저신호강도로(Fig. 1A) T2 강조영상에서 불균질한 고신호강도로 보였으며(Fig. 1B) 조영증강후 T1 강조영상에서 균질한 조영증강을 보였다(Fig. 1C).

절제 생검을 시행하였고 수술 소견상 1.5 × 1.0cm 크기의 황백색의 단단한 종괴가 발견되었고 세번째 요골지 신경이 종괴에 붙어 있었다. 조직 소견상 혈관벽이 두꺼워져 있고 혈관벽과 혈관사이에 평활근 섬유가 증식되어 있었으며 간질에 부분적으로 부종 소견이 보였다(Fig. 1D). 수술후 15개월까지 종괴의 재발은 없었다.

### 증례 2

52세된 여자가 8개월전에 발견된 우측 첫번째 발가락의 종괴

로 내원하였다. 이 종괴는 압통을 동반하였고 피부는 푸른색을 띄고 있었다. 단순 촬영상 대략 2.5cm 크기의 연부조직 종괴가 보였고 초음파상 우측 첫번째 발가락의 족저부에 균질한 저에코 종괴가 보였으며 색도플러상 내부에 혈류가 발견되었다. 이 종괴는 1.5 Tesla(Signa, GE, USA) 자기공명영상 T1 강조영상에서 근육보다 저신호강도로 보였고(Fig. 2A) T2 강조영상에서 불균질한 고신호강도로 보였으며(Fig. 2B) T1및 T2 강조영상에서 내부에 곡선 및 점 형태의 무신호강도가 보였다. 조영증강후 T1 강조영상에서 균질한 조영증강을 보였다(Fig. 2C).

절제생검을 시행하였고 수술 소견상 대략 2.5 × 2.5 × 1.5cm 크기의 울혈을 동반한 적갈색의 단단한 종괴가 발견되었고 신경이 종괴 주위를 둘러싸고 있었으며 종괴 내부로 영양 혈관이 보였다. 조직 소견상 혈관이 증식되어 있었고 혈관벽과 간질에 평활근 세포가 증식되어 있었으며(Fig. 2D) 평활근 섬유 사이의 간질에 심한 부종을 보이는 부분이 있었다(Fig. 2E). 수술후 7개월까지 종괴의 재발은 없었다.

## 고 찰

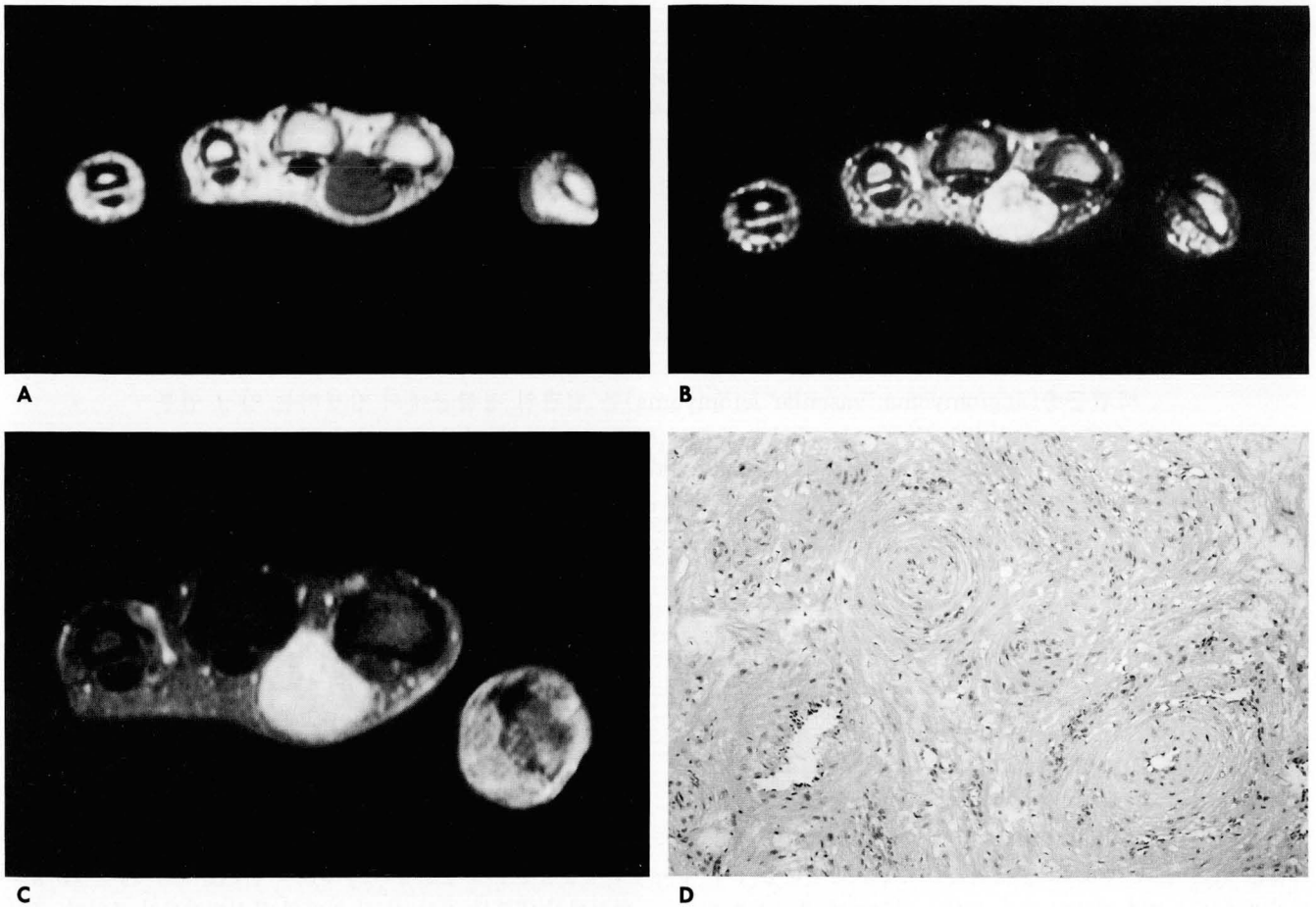
맥관근종은 혈관의 평활근에서 생기는 양성 연부조직 종괴로 진피 심층 또는 피하조직에 발생한다(6). 분명한 원인은 확실히 밝혀져 있지 않으며 외상, 호르몬의 변화, 임신등에 의한 정맥울혈(venous stasis)등과 유전적 요인이 관여하는 것으로 되어있다(1).

주증상은 단순한 종괴로 대략 60%에서 동통을 동반하며(7) 종괴가 발에 생기면 신발을 신는 것이 불편할 수 있다(6). 사지에 발생한 맥관근종의 보고를 보면 일반적으로 상지보다는 하지, 특히 다리와 발에 좀 더 호발하는 것으로 되어있다(1-5). 대부분 중년에서 발생하며 남자보다는 여자에서 많다. 맥관근종의 대부분이 작은 종양으로 직경이 보통 0.5-2cm 사이이지만 2cm를 넘을 수 있으며(1, 2, 6) 종양이 클 때 동통을 동반한

<sup>1</sup>울지외대 을지병원 진단방사선과

울지외대 을지병원 해부병리과

이 논문은 1998년 9월 18일 접수하여 1998년 10월 1일에 채택되었음.



**Fig. 1.** 43-year-old female who had a mass at second interweb space of left hand

**A.** Coronal T1 weighted spin echo MR image (TR/TE = 600 msec/14 msec) through the level of metacarpal head shows a well demarcated soft tissue mass of low signal intensity.

**B.** Coronal T2 weighted spin echo MR image (TR/TE = 3200 msec/105 msec) shows the mass with heterogeneous high signal intensity.

**C.** Coronal contrast enhanced T1 weighted image shows homogeneous contrast enhancement.

**D.** There are prominent and thickened vascular channels showing marked proliferation of smooth muscle fibers in the vascular wall and between the vessels (100 ×, Hematoxylin-Eosin stain).

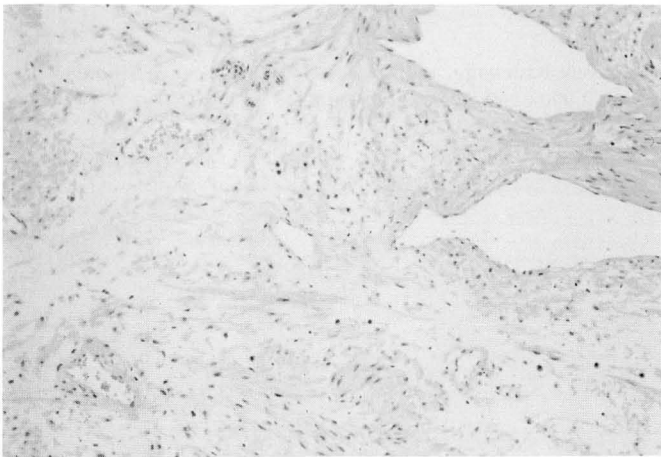
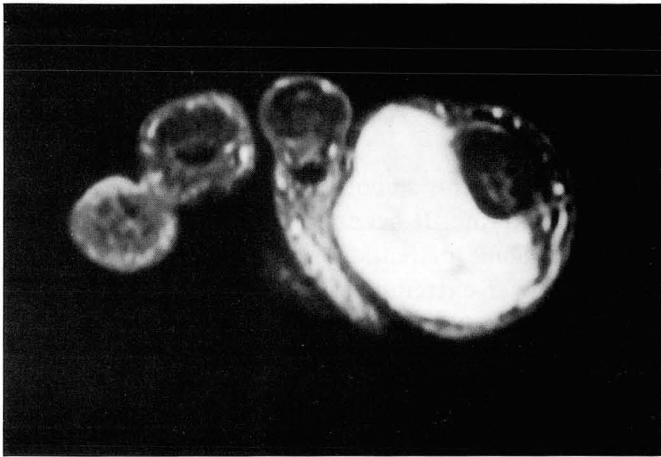
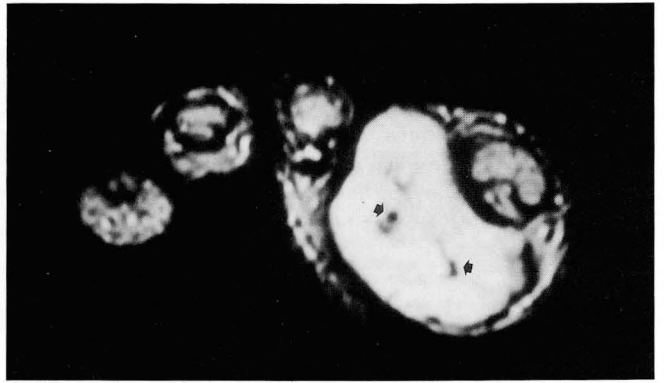
다. 본 증례 2의 경우 그 크기가 2cm를 넘어 대부분의 맥관근종에 비해 약간 컸고 동통을 동반하였다.

조직학적으로 맥관근종은 두꺼운 벽을 가지는 혈관과 평활근 섬유의 증식으로 구성되어 있으며 고형형, 해면형, 정맥형 세가지로 구분된다(2, 7). 현미경상 고형형은 탄성섬유가 부족한 중간 크기의 혈관에서 생긴 평활근속으로 구성되어 있으며(2) 해면형은 혈관이 확장되어 있고 근육층이 얇으며 정맥형은 좀 더 조밀하고 평활근이 많은 혈관을 가진다(1). 맥관근종에서 때때로 점액성 변화나 유리질화를 볼 수 있다. 부종성 변화와 성긴 세포충실성(loose cellularity)은 자기공명영상 T2 강조영상에서 이완시간을 연장시킨다(2). T2 강조영상에서 종양의 불균질한 고신호강도는 이런 조직학적 특성을 반영하는 것으로 고려된다. 증례 2의 경우 증례 1에 비해 T2 강조영상에서 고신호강도 영역이 더 많았고 조직학적으로는 증례 1에 비해 간질에 심한 부종성 영역이 발견되었다. 증례 2의 종양 내부에 곡선 및 점 형태의 무신호강도 음영이 있었는데 이는 평활근속에 의해

둘러싸인 혈관을 나타내며 조직학적으로 증례 1에 비해 혈관이 좀 더 크고 확장되어 있었다. 증례 1과 증례 2 종양의 경우 모두 T1 강조 영상에서는 근육보다 저신호강도로 보였고 조영증강시 비교적 균질한 조영증강을 보였다.

맥관근종은 골미란이나 건초의 유착을 보일 수 있는 것으로 되어 있지만(3) 본 증례 모두 그런 소견은 없었다. 치료는 외과적 절제가 가장 적절하며 드물게 재발이나 평활근육종으로 악성 변화도 보고 되고 있으나(9) 추적 검사에서 종양의 재발이나 악성 변화는 보이지 않았다.

임상적으로 신경절, 섬유종, 신경초종, 건초에 생긴 거세포종, 혈관종등과 감별이 요구되지만 자기공명영상 검사가 감별 진단에 도움이 된다. 신경초종의 경우 자주 하지의 굴근면에 발생하며 T2 강조영상에서 고신호강도로 보이지만 내부에 무신호강도의 혈관이 보일 때 맥관근종을 감별할 수 있다. 혈관종의 경우 T1 강조영상에서 근육과 같은 신호강도로 보이며 내부에 지방은 고신호강도로 보이며 T2 강조영상에서 고신호강도로 보



**Fig. 2.** 52-year-old female who had a painful soft tissue mass at right big toe

**A.** Coronal T1 weighted spin echo MR image(TR/TE = 600 msec/12 msec) through the level of proximal phalanx shows a well demarcated soft tissue mass of low signal intensity.

**B.** Coronal T2 weighted spin echo MR image(TR/TE = 4000 msec/133 msec) shows the mass with heterogeneous high signal intensity. Curvilinear and dot like structures of signal loss(arrows) are noted within the mass.

**C.** Coronal contrast enhanced T1 weighted image shows homogeneous contrast enhancement.

**D.** There are vascular proliferation associated with solid smooth muscles proliferation in thickened wall and intervascular stroma(40 X, Hematoxylin-Eosin stain).

**E.** There are markedly edematous stroma showing scattered smooth muscle bundles and fibers(200 X, Hematoxylin-Eosin stain).

이지만 내부에 격막이나 출혈에 의한 액체층을 볼 수 있으며 큰 혈관종의 경우 확장된 혈관을 볼 수 있다. 섬유종이나 건초에 생긴 거세포종은 T1 및 T2 강조영상에서 대부분 저신호강도로 보인다. 그러므로 자기공명영상 T1 강조영상에서 근육보다 저신호 강도로 T2 강조영상에서 정도의 차이가 있지만 불균질한 고신호 강도로 보이며 조영증강시 균질하게 조영증강되는 연부 조직 종괴가 있을때, 특히 내부에 무신호강도의 혈관이 보일때

맥관근종의 가능성을 고려해야 겠다.

## 참 고 문 헌

1. Hanft JR, Carbonell JA, Do HQ. Angioleiomyoma of the lower extremity. *J Am Podiatr Med Assoc* 1997; 87: 388-391
2. Kinoshita T, Ishii K, Abe Y, Naganuma H. Angiomyoma of the lower extremity: MR findings. *Skeletal Radiol* 1997; 26: 443-445

3. Glowacki KA, Weiss AP. Vascular leiomyoma of the finger causing bone erosion. *J Hand Surg* 1995; 20: 1011-1013
4. Calle SC, Eaton RG, Littler JW. Vascular leiomyomas in the hand. *J Hand Surg* 1994; 19: 281-286
5. Millender LH, Terrono AL, Hayek J. Angiomyoma (vascular leiomyoma) of the median nerve. *J Hand Surg* 1996; 21: 285-286
6. Duhig JT, Path D, Ayer JP. Vascular leiomyoma: a study of 61 cases. *Arch Pathol* 1959; 68: 424-430
7. Hachisuga T, Hashimoto H, Enjoji M. Angioleiomyoma: a clinicopathologic reappraisal of 562 cases. *Cancer* 1984; 54: 126-130
8. Rosai J. *Soft tissue* in Rosai J. *Ackerman's surgical pathology*. 7th ed. St. Louis: Mosby 1989: 1547-1633
9. Herren DB, Zimmermann A, Buchler U. Vascular leiomyoma in an index finger undergoing malignant transformation. *J Hand Surg* 1995; 20: 484-487

J Korean Radiol Soc 1999; 40: 363-366

## MR Findings of Angiomyoma of the Extremities : Two Cases Report<sup>1</sup>

Yun Sun Choi, M.D., Yong Gyu Yoon, M.D., Jong-Eun Joo, M.D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Diagnostic Radiology, Eulji College of Medicine, Eulji Hospital

<sup>2</sup>Department of Anatomical Pathology, Eulji College of Medicine, Eulji Hospital

Angiomyoma is a benign soft tissue tumor that arises from the smooth muscle layer of blood vessels in the deep layers of the dermis, or in subcutaneous tissue. It occurs as a well-encapsulated solitary mass, most of which are less than 2cm in diameter. Some patients complain of pain with or without tenderness. This tumor has a predilection for the lower extremities of middle-aged females. MRI findings of angiomyoma of the extremities have rarely been reported, and we describe these findings in two cases of angiomyoma of the hand and foot.

**Index words:** Soft tissues, neoplasms  
Soft tissues, MR  
Leiomyoma

Address reprint requests to: Yun Sun Choi, M.D., Department of Diagnostic Radiology, Eulji Hospital # 280-1 Hagye 1-dong, Nowon-ku, Seoul, 139-231, Korea Tel. 82-2-970-8290 Fax. 82-2-970-8346