

# Recurrent Huge Benign Tumors in the Hands

Min Wook Kim, So Min Hwang,  
Kwang Ryeol Lim, Yong Hui Jung,  
Jennifer K Song

Hand and Microsurgery Center, Good  
Moonhwa Hospital, Busan, Korea

**Received:** August 10, 2012

**Revised:** November 6, 2012

**Accepted:** November 19, 2012

**Correspondence to:** So Min Hwang  
Hand and Microsurgery Center, Good  
Moonhwa Hospital, 119 Beomil-ro, Dong-gu,  
Busan 601-803, Korea  
TEL: +82-51-630-0199  
FAX: +82-51-630-0145  
E-mail: sominhwang@hanmail.net

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Purpose:** Huge benign tumors in the hands sometimes show aggressive nature clinically. We report the clinical features of patients with a large benign recurrent tumors in the hands.

**Methods:** We retrospectively reviewed 139 benign tumors in hands excised by the authors between January, 2006 and March, 2012. There were 4 cases of huge benign tumors in hands that recurred after total excision.

**Results:** The average initial tumor size was  $5.3 \times 3.3$  cm and the average recurrent tumor size was  $4.4 \times 3.0$  cm. The average period of recurrence from initial operation was 11.3 months. The pathologic findings involved one epidermal cyst, two fibromatosis, and one giant cell tumor of tendon sheath. Although radical removal of the tumors were successful, reoperation due to the tumor recurrence was required.

**Conclusion:** Regardless of the tumor malignancy, a wide range of tumor resection and radiation therapy may be necessary in order to prevent the recurrence of tumors in the hand. Sufficient follow-up periods to determine recurrence were required.

**Keywords:** Benign tumor, Hand, Recurrence

## 서론

일반적으로 인체에서 발생하는 양성 종양은 악성 종양에 비해 크기가 자라는 속도가 느리고 비침습적이며 재발률이 낮고 생명에 위협적이지 않은 것으로 알려져 있다. 그러나 때때로 임상에서 조직학적으로 양성 종양에 해당되지만, 종양의 크기가 크거나 종양의 특성상 임상적으로는 악성 종양 못지않게 침습적이고 공격적인 성향을 가지는 양성 종양을 만나게 되는 경우가 있다. 특히 수부에 발생하는 종양은 병리조직학적으로 양성 종양에 해당하더라도 크기가 클 경우 주변 건이나 인대, 혈관, 신경 등을 침범하여 수술적 제거가 쉽지 않아 임상적으로 합병증을 남기거나, 재발하는 경우가 발생하기도 한다. 이

에 저자들은 드물지만 수부에 발생한 3 cm 이상의 거대 양성 종양을 제거한 뒤 다시 재발한 임상 4예를 분석하여, 수부에 발생한 거대 양성 종양의 치료 후 재발을 막는데 도움이 되고자 한다.

## 대상 및 방법

2006년 1월부터 2012년 3월까지 기간 중 본원에서 수부에 발생한 양성 종양 중 단순 종양절제술을 시행받은 환자들의 의무기록을 후향적으로 조사하였다. 이들 중 종양의 크기에 관계없이 수부 동일 부위에 종양절제술을 두 번 이상 시행받은 환자와 두 번 이상의 수술 모두에서 병리조직 소견이 동일

하였던 환자를 선별하였다.

모든 환자는 의무기록을 통해 성별, 나이, 처음 수술 뒤 재발하기까지의 기간, 처음 수술 당시 종양의 크기와 재발 후 재수술 시에 종양의 크기, 병리조직 검사 결과, 2차 수술 후 치료가 각각 조사되었다.

## 결과

조사 기간 동안 본원에서 수부에 발생한 양성 종양 중 단순 종양절제술을 시행받은 환자는 모두 139명이었다. 종양의 종류는 표피낭종(epidermal cyst) 19예, 지방종 18예, 피부섬유종 13예, 결절종 12예로 가장 많았고, 혈관종(hemangioma) 9예, 모기질세포종(pilomatricoma) 6예, 섬유종증(fibromatosis) 6예, 사마귀(wart) 6예 등으로 다양하였다. 그 밖에 건막 거대세포종(giant cell tumor of tendon sheath), 신경섬유종, 사구체 종양, 림프관종 등이 소수였다. 수부에서 양성 종양으로 판별받은 총 139명의 환자 중 4명이 동일 부위에서 종양이 재발하여 다시 종양절제술을 시행받았다. 재수술 받은 4명 모두가 병리조직 검사에서도 처음 수술 당시와 동일한 결과로 확인되었다.

수부에서 재발한 양성 종양 환자 4명 중 남자가 3명, 여자가 1명이었고, 처음 발생연령은 20세에서 55세까지로 평균연령은 37.8세였다. 종양의 병리조직학적 진단은 표피낭종 1예, 섬유종증 2예, 경계성 종양인 건막 거대세포종이 1예였다. 이들의 처음 수술 뒤 재발이 의심되어 다시 내원하기까지의 평균 기간은 11.3개월(범위: 7-16개월)이었다. 처음 발견 당시 종양의 평균 크기는  $5.3 \times 3.3$  cm (범위:  $3 \times 2 - 6 \times 5$  cm)였으며, 재발이 의심되어 다시 내원하였을 당시 종양의 평균 크기는  $4.4 \times 3.0$  cm (범위:  $2.5 \times 2 - 6 \times 3$  cm)였다(Table 1).

재발이 발견된 4예 모두에서 2차 수술이 시행되었고, 2차 수술 후 표피낭종을 제외한 3예에서 추가적인 방사선 치료가 시행되었다. 환자들은 평균 1일 1.8-2.0 Gy씩 주 5회의 통상 분할 조사법으로 총 30-45 Gy 방사선 조사를 받았다. 3예 모두에서 방사선 치료 이후 최소 1년 6개월까지 재발 및 수술 부

위 특별한 이상 소견은 발견되지 않았다.

### 1. 증례 1

20세 남자 환자로 우연히 발견된 좌측 손목 부위의 종물을 주소로 내원하였다(Fig. 1). 이학적 검사와 함께, 종양에 대한 초음파 검사를 시행하였다(Fig. 2). 검사 결과, 요골 동맥 주변부에 증식되어있는 혈관음영이 관찰되어 혈관종 의심하에 단순 종양 경계부절제술(marginal excision)을 시행하였다.



Fig. 1. Patient 1, 3 × 2 cm sized tumor in wrist, Lt., palmar aspect.

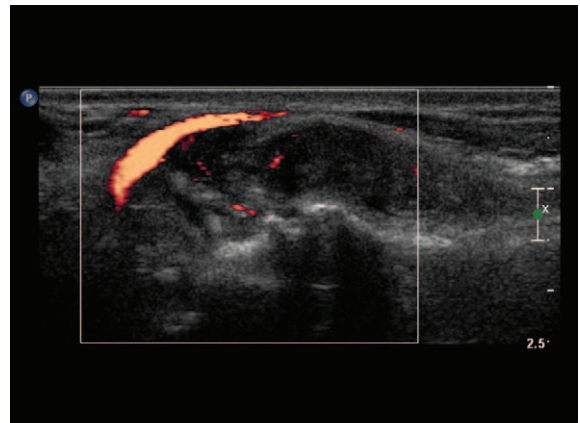


Fig. 2. Encircled radial artery in the tumor was identified sonographically.

Table 1. Data of the patients

Patient	Sex	Age (yr)	Initial size (cm)	Recurrent size (cm)	Recurrent period (mo)	Histological result
1	Male	20	3 × 2	4 × 4	13	Giant cell tumor of tendon sheath
2	Male	55	7 × 3	2.5 × 2	7	Epidermal cyst
3	Female	33	6 × 5	6 × 3	9	Fibromatosis
4	Male	23	No data*	5 × 3	16	Fibromatosis
Average		37.8	5.3 × 3.3	4.4 × 3	11.3	

\*The first surgery of the patient 4 was operated at other clinic.

좌측 액와 부위 마취 후에 요골 동맥과 신경 주위를 둘러싸고 있는 형태의 종양(Fig. 3)을 미세현미경 시야 아래서 절제한 뒤, 3×2 cm 크기의 종양 덩이를 병리조직학적 검사한 결과 건막 거대세포종으로 확인되었다.

수술 후 13개월 뒤 이전 수술한 동일 부위에 4×4 cm 크기의 재발 소견이 관찰되어 이전 수술보다 광범위하게 재수술을 시행 받았다(Fig. 4). 병리조직학적 진단결과 이전과 같은 건막 거대세포종으로 확인받은 뒤, 환자는 타 병원으로 의뢰되어 방사선량 1일 2.0 Gy씩 주 5회의 통상분할조사법으로 총 30 Gy 방사선 치료를 받았다. 이후 1년 6개월까지 환자는 재발 및 치료와 관련된 후유증은 발견되지 않았다.

## 2. 중례 2

55세 남자 환자로 4-5년 전부터 발견된 좌측 손바닥의 종물이 1개월 전부터는 손등으로까지 확대되는 주소로 내원하였다(Fig. 5). 이학적 검사와 함께 자기공명영상 검사가 시행되어졌다. 검사 결과, 손바닥쪽에 경계가 잘지어진 다엽성 5×

2 cm 크기의 양성 낭종성 종물이 손등쪽으로 뻗어있는 것으로 의심되었다(Fig. 6).

좌측 액와 부위 마취 후에 요측 수지 동맥과 신경을 포함하는 종양을 미세현미경 시야에서 조심스럽게 박리하여 경계부 절제술로 떼어낸 뒤(Fig. 7), 7×3 cm 크기의 종양을 병리조직학적 검사한 결과 표피낭종으로 확인받았다. 수술 후 7개월



Fig. 5. Patient 2, 7 × 3 cm sized tumor in the palmar aspect of the left hand.

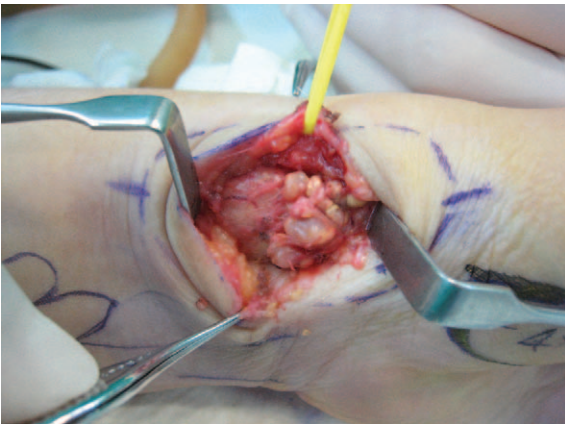


Fig. 3. The tumor encircled radial artery and nerve. The histological result was giant cell tumor of tendon sheath.



Fig. 4. Patient 1, recurrent 4 × 4 cm sized tumor in the palmar aspect of the left wrist.

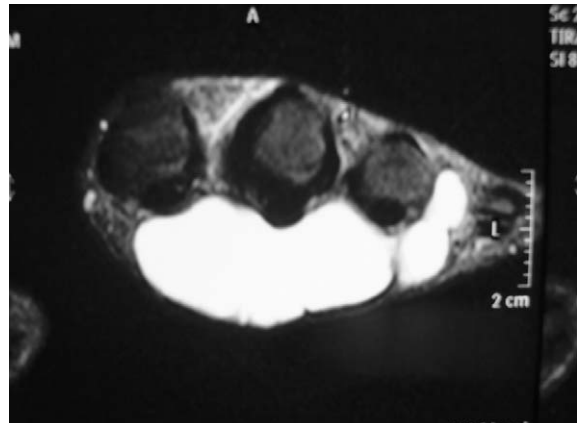


Fig. 6. Coronal image high T1 weighted signals suggests a well defined tumor toward the dorsal aspect in the palm.

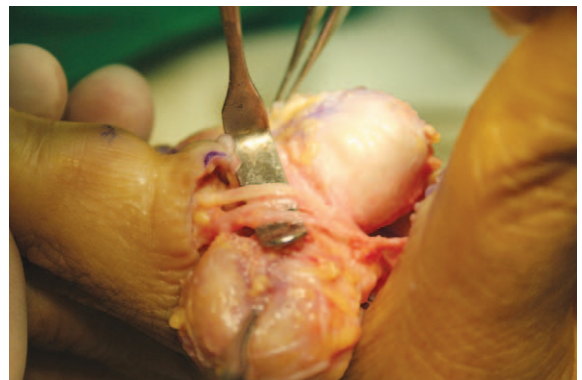


Fig. 7. The tumor encircled radial digital artery and nerve. The histological result was epidermal cyst.



뒤 좌측 손바닥에서 다시 종물이 만져져(Fig. 8) 영상학적 검사를 추천하였으나 환자가 거절하여 바로 종양 제거술을 다시 시행하였다. 2.5×2 cm 크기의 종양을 제거하여 병리조직학적 확인 결과, 이전과 같은 표피낭종으로 밝혀졌다. 이후 1년 8개월까지 추적관찰 결과 환자는 재발 및 수술 부위 특별한 이상 소견은 보이지 않았다.

## 고찰

인체에 발생하는 종양은 병리조직학적 특성상 양성과 악성으로 나뉘어진다. 양성 종양은 대부분 자라는 속도가 느리고, 침습적이며, 경계도 뚜렷하여 수술적 제거도 쉬워 재발도 드문 것으로 알려져 있다. 악성 종양은 대부분 빠르게 자라며, 주위 조직에 매우 침습적이며, 진행한 상태에서는 수술적 완전 제거가 어려울 수 있어 그만큼 재발률도 높다. 그러나 때때로 수부에 발생한 양성 종양은 병리조직학적으로는 양성에 해당되지만, 임상적으로는 크기가 클수록 주변 조직에 보다 침습적이며, 수술적 제거가 쉽지 않고, 수술적 제거 후에도 재발이 되는 경우가 있다. 본 저자들의 연구에서도 전체 수부 양성 종양 139예에서 4예가 재발하여, 재발률 2.9%를 보였으며, 이들은 종양의 크기가 최소 3.0×2.0 cm 이상의 큰 종양이었다.

Larson<sup>1</sup>의 연구에서 양성 종양 재발의 원인 중 하나가 종양의 수술적 제거 중 파종(seeding)에 의한 것이 가장 크다고 보고하였고, Lincoski 등<sup>2</sup>이 보고한 연구에 따르면 양성 종양의 재발은 수술 당시 불완전한 제거에 의한 것이라고 보고하였다. 본 저자들의 증례들에서도 수부에 발생한 양성 종양의 크기가 모두 3.0×2.0 cm 이상으로 크기가 크면서 건이나 인대, 주위 조직을 둘러싸는 형태라든지 신경, 혈관 등을 포함하는 형태라서 제거를 위해 비교적 어려운 술기가 요구되

었다. 그로 인해 육안적으로는 종양의 완전 제거가 되었다고 생각될지라도 술기 도중의 파종이나, 눈으로 확인되지 못한 종양의 일부가 남아있었을 가능성도 배제하기는 힘들다.

양성 종양의 대부분은 절제적 생검술(excisional biopsy)로 치료하게 되는데, 이는 일종의 경계절제술이다. 양성 공격성 종양을 완전히 제거하기 위해서, 그리고 악성도가 낮은 양성 종양을 절제하기 위해서는, 종양의 경계부에서부터 정상조직을 붙여 절제하는 광범 절제술(wide excision)이 필요하다<sup>3</sup>. 본 증례들에 있어서도 처음 수술은 양성 종양 제거의 일반적인 원칙인 경계부절제술로 종양을 제거하였지만 종양이 재발하였고, 이후 두 번째 수술에서는 정상조직의 일부를 포함하는 광범위절제술을 시행하였다.

McCall 등<sup>4</sup>과 Ge 등<sup>5</sup>의 연구에서는 재발하는 양성 종양의 악성화 가능성을 보고하였다. 종양의 재발하기까지의 기간이 짧거나 종양 자체가 가지고 있는 특성상 악성화의 경과를 보일 수가 있고, 악성화가 되고 난 다음의 종양의 치료와 예후는 악성화되기 전보다 어렵고 좋지 않을 수 밖에 없다. 특히 본 연구의 증례 1에서와 같이 악성화의 가능성은 낮지만 재발률이 높은 것으로 알려져있는 건막 거대세포종의 경우 많은 연구에서 수술적 절제 후 방사선 치료가 재발률을 낮추는 것으로 보고되고 있다<sup>6-9</sup>.

섬유종증의 경우 역시 병리조직학적으로는 양성 종양임에도 불구하고 종양의 특성상 침습성이 강하고, 국소 재발률 또한 높아 완전 치료가 어려운 것으로 알려져있다. Shin 등<sup>10</sup>과 Goy 등<sup>11</sup>은 공격성 섬유종증에서 수술적 제거 후 방사선 치료가 효과적으로 국소 재발률을 낮출 수 있다고 보고하였다. 본 연구의 섬유종증 2예에 있어서도 수술적 제거를 하였음에도 불구하고 재발이 발견되었고, 재수술 후에 추가적인 방사선 치료가 병행되어 좋은 결과를 얻었다. 그러므로 양성 종양일지라도 크기가 큰 경우의 치료에 있어서 때로는 과감한 광범위절제라든지 종양의 특성에 따라 방사선 치료와 같은 추가적인 치료 요법을 고려하여야 한다. 하지만, 방사선 치료가 모든 양성 종양에서 재발률을 낮출 수 있는 것은 아니다. 오히려 방사선 치료 후 양성 종양의 악성화나 방사선 유래 원발성 종양의 발생이 종종 보고되기하여 Evans 등<sup>12</sup>은 양성 종양의 방사선 치료에 있어서 보다 주의 깊은 접근을 추천하기도 하였다.

Goo 등<sup>13</sup>은 양성 종양의 성장 속도가 느린 특성상 재발이 발견되는데 시간이 오래 걸릴 수 있어 종양이 적절하게 제거가 되었다고 판단될 지라도 추적 관찰이 꼭 필요하고 충분한 추적 관찰 기간을 가질 것을 주장하였다. 본 저자들의 연구에서도 첫 수술 후 재발이 발견되기까지 짧게는 7개월, 길게



Fig. 8. Patient 2, recurrent 2.5×2 cm sized tumor in the palmar aspect of the left hand.

는 16개월이 지나서였다. 따라서 양성 종양의 특성을 고려하여 보다 긴 추적 관찰 기간을 가질 필요가 있다.

## 결론

재발이 드문 것으로 알려진 수부에 발생한 양성 종양도 크기가 클 경우, 수술 후에도 재발할 가능성이 있고, 임상적으로는 침습적이며 주위 조직에 공격적인 성향을 가질 수가 있다. 수부에 발생한 양성 종양의 재발을 막고, 적절한 치료를 위해서는 종양의 병리조직학적인 악성도와는 관계없이, 양성 종양일지라도 수부에 발생한 경우, 그 크기와 침습성을 고려하여 경우에 따라서는 광범위 절제술과 방사선 치료와 같은 적절한 추가적 치료가 필요할 수 있다. 그리고 치료 후에도 충분한 추적 관찰 기간을 통해 재발 유무를 확인할 필요가 있다.

## 참고문헌

1. Larson DL. Management of the recurrent, benign tumor of the parotid gland. *Plast Reconstr Surg*. 2001; 108:734-40.
2. Lincoski CJ, Bush DC, Millon SJ. Epidermoid cysts in the hand. *J Hand Surg Eur Vol*. 2009;34:792-6.
3. Mankin HJ. Principles of diagnosis and management of tumors of the hand. *Hand Clin*. 1987;3:185-95.
4. McCall T, Rao G, Jensen R. Development and rapid growth of a desmoid tumor in the surgical corridor after suboccipital craniotomy for recurrent low-grade astrocytoma. *J Neurooncol*. 2006;80:167-70.
5. Ge P, Luo Y, Fu S, Ling F. Recurrent epidermoid cyst with malignant transformation into squamous cell carcinoma. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2009;49:442-4.
6. Heyd R, Micke O, Berger B, Eich HT, Ackermann H, Seegenschmiedt MH, et al. Radiation therapy for treatment of pigmented villonodular synovitis: results of a national patterns of care study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2010;78:199-204.
7. Chin KR, Barr SJ, Winalski C, Zurakowski D, Brick GW. Treatment of advanced primary and recurrent diffuse pigmented villonodular synovitis of the knee. *J Bone Joint Surg Am*. 2002;84:2192-202.
8. Schnirring-Judge M, Lin B. Pigmented villonodular synovitis of the ankle-radiation therapy as a primary treatment to reduce recurrence: a case report with 8-year follow-up. *J Foot Ankle Surg*. 2011;50:108-16.
9. Ravi V, Wang WL, Lewis VO. Treatment of tenosynovial giant cell tumor and pigmented villonodular synovitis. *Curr Opin Oncol*. 2011;23:361-6.
10. Shin KH, Shin SJ, Lee DH, Kang ES, Suh CO. The role of radiotherapy in the treatment of aggressive fibromatosis. *Yonsei Med J*. 1999;40:439-43.
11. Goy BW, Lee SP, Eilber F, Dorey F, Eckardt J, Fu YS et al. The role of adjuvant radiotherapy in the treatment of resectable desmoid tumors. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1997;39:659-65.
12. Evans DG, Birch JM, Ramsden RT, Sharif S, Baser ME. Malignant transformation and new primary tumours after therapeutic radiation for benign disease: substantial risks in certain tumour prone syndromes. *J Med Genet*. 2006;43:289-94.
13. Goo J, Jung YJ, Kim JH, Lee SY, Ahn SK. A case of recurrent superficial acral fibromyxoma. *Ann Dermatol*. 2010;22:110-3.

## 수부에서 재발한 거대 양성 종양

김민욱 · 황소민 · 임광열 · 정용휘 · 송제니퍼김

좋은문화병원 미용성형재건센터

**목적:** 수부에 발생한 거대한 양성 종양은 임상적으로 공격적인 임상 소견을 보일 수 있다. 수부에 발생한 재발성 거대 양성 종양의 임상 양상에 대하여 보고하고자 한다.

**대상 및 방법:** 2006년 1월부터 2012년까지 3월까지 수부에 발생한 양성 종양을 절제수술 받은 환자 139명에 대해 후향적 조사를 시행하였다. 그 중 4명의 수부에서 재발한 거대 양성 종양 환자들을 선별하였다. 각 환자들의 성별, 나이, 종양 크기, 재발 기간, 종양의 병리조직학적 결과에 대한 정보를 분석하였다.

**결과:** 처음 발생 종양의 평균 크기는  $5.3 \times 3.3$  cm, 재발이 발견될 당시 평균 크기는  $4.4 \times 3.0$  cm, 재발이 발견되기까지 걸린 평균 기간은 11.3개월이었다. 이들의 병리조직학적 결과는 표피낭종 1예, 섬유종증 2예, 건막 거대세포종이 1예였다. 4예 모두에서 종양이 적절한 수술적 절제가 이루어졌음에도 불구하고 재발하여 다시 수술적 절제가 필요하였다.

**결론:** 종양의 악성도와는 관계없이 수부에서 종양의 재발을 막기 위해서는 광범위한 종양절제술과 방사선 치료와 같은 추가적인 치료가 필요할 수 있다. 치료 후에도 충분한 추적 관찰 기간을 통해 재발 유무를 확인해야 한다.

**색인단어:** 양성 종양, 수부, 재발

접수일 2012년 8월 10일 수정일 2012년 11월 6일

게재확정일 2012년 11월 19일

교신저자 황소민

부산시 동구 범일로 119

좋은문화병원 수부미세수술센터

TEL 051-630-0199 FAX 051-630-0145

E-mail sominhwang@hanmail.net