

완전 절제술로 치료한 조갑하 외골증 4예

연세대학교 의과대학 피부과학교실 및 피부생물학연구소

김도영 · 김대석 · 정우길 · 정기양

Four Cases of Subungual Exostosis Treated with Complete Excision

Do Young Kim, M.D., Dae Suk Kim, M.D., Woo Gil Chung, M.D., Kee Yang Chung, M.D., Ph.D.

Department of Dermatology and Cutaneous Biology Research Institute, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Subungual exostosis is a benign, acquired tumor of cartilaginous bone which occurs beneath the nail of the distal phalanx, and can often lead to displacement and deformity of the overlying nail. Complete surgical excision is a curative treatment for subungual exostosis. Since there have been no case reports of complete surgical removal of subungual exostosis in the Korean dermatologic literature, we report four cases of subungual exostosis that were successfully treated through complete excision or excision in combination with additional curettage. (**Korean J Dermatol 2006;44(10):1220~1224**)

Key Words: Complete surgical excision, Subungual exostosis

서 론

조갑하 외골증(subungual exostosis)은 손발가락의 원위 지골에 발생하는 비교적 드문 양성 골연골성 종양으로 주로 조갑판 근처의 단단하고 고정된 동통성 결절의 형태로 나타난다^{1,2}. 엄지 발가락에 가장 흔히 발생하나 다른 발가락이나 손가락에도 발생할 수 있다. 동통, 변형, 기능 장애, 혈관이나 신경의 압박증상, 병적 골절 등의 소견이 있는 경우 치료가 필요하며 이러한 경우 수술적 완전 절제가 요구된다³. 수술 시 재발을 막기 위해서 종양을 덮고 있는 연골모까지 완전한 제거가 필요하다^{1,2}. 국내에서의 조갑하 외골증은 여러 예가 보고된 바 있으나 피부과 영역에서 진단과 치료를 함께 경험한 치험에는 보고된 바가 없었다³⁻⁶.

증 례

증례 1

환 자: 추○○, 9세, 여자

<접수: 2006년 2월 17일>

교신저자: 정기양

주소: 120-752 서울특별시 서대문구 신촌동 134번지

연세대학교 의과대학 피부과학교실

전화: 02)2228-2080, Fax: 02)393-9157

E-mail: kychung@yumc.yonsei.ac.kr

주 소: 4개월 전부터 왼쪽 엄지 발가락 끝에 발생하여 서서히 커지는 동통성 종괴

가족력: 특이사항 없음.

과거력: 특별한 외상의 경력 및 특이사항 없음.

피부 소견: 왼쪽 엄지 발가락 끝의 내측에 피부색의 조갑하 동통성 결절이 관찰되었다(Fig. 1A).

방사선 소견: 이환된 발가락의 원위 지골에 골조직 증식 소견이 관찰되었다(Fig. 2A).

치료 및 경과: 전형적인 임상증상과 방사선 소견으로 조갑하 외골증을 의심하고 완전 절제술을 시행하였다. 국소 마취 하에 조갑판의 환측 절반을 제거하고 하조피(hyponichium)를 따라 절개한 후, 조갑상(nail bed)을 들어올려 외골증 종괴를 노출시켰다(Fig. 3). 이후 bone rongeur (Fig. 4)와 소파술을 이용하여 병변을 완전 절제하였다. 절개창을 봉합하기 전에 X-선 검사를 시행하여 병변의 완전 제거를 확인한 후 Ethilon® (polyamide) 봉합사로 일차 봉합하고 압박 드레싱을 시행하였다(Fig. 2B). 제거된 병변에서 시행한 병리조직검사상 초자 연골(hyaline cartilage) 조직의 증식과 내부에 석회화가 진행된 불규칙한 형태의 일차 뼈조직(woven bone)이 관찰되었다(Fig. 5). 현재 치료 1년 후까지 재발의 징후 없이 추적관찰 중이다(Fig. 2B).

증례 2

환 자: 박○○, 15세, 여자

주 소: 내원 4개월 전부터 왼쪽 네 번째 발가락 끝에



Fig. 1. (A) Solitary, pea-sized, hyperkeratotic, hard nodule on the tip of the left great toe in case 1, (B) Immediate postoperative state



Fig. 3. Exposed mass of subungual exostosis



Fig. 2. Roentgenographic finding: (A) Well-defined exostotic bony mass on the surface of distal phalanx of the left great toe (arrow), (B) Six months after the operation, there is no evidence of recurrence.



Fig. 4. A bone rongeur used

발생하여 서서히 커지는 동통성 종괴
 가쪽력: 특이사항 없음.
 과거력: 특별한 외상의 경력 및 특이사항 없음.
 피부 소견: 왼쪽 네 번째 발가락 끝에 피부색의 조갑하 동통성 결절이 관찰되었다(Fig. 6A).
 방사선 소견: 이환된 발가락의 원위 지골에 골조직 증식 소견이 관찰되었다.
 치료 및 경과: 국소 마취하에 조갑판을 완전 제거하고

발가락 끝에 발생한 병변을 bone rongeur를 이용하여 완전 절제한 후 X선 검사를 통해 병변의 완전 제거를 확인하였다. 발가락 끝의 양측 피부를 이용한 전진 피판술을 이용하여 결손부를 복원하였다(Fig. 6B). 병리조직검사 소견에서도 석회화가 진행된 층판상의 소주골(lamellated trabecular bone)이 관찰되어 조갑하 외골증으로 확인되었다. 치료 6개월 후까지 재발의 징후 없이 현재 추적관찰 중이다.

증례 3

환 자: 하○○, 14세, 여자
 주 소: 내원 5개월 전부터 오른쪽 두 번째 발가락 끝에

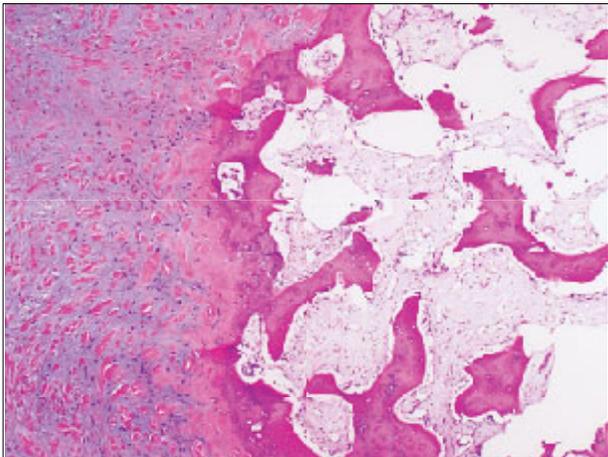


Fig. 5. Histopathologic finding shows endochondral bone structures and surrounding cartilaginous tissues (H&E, ×40).

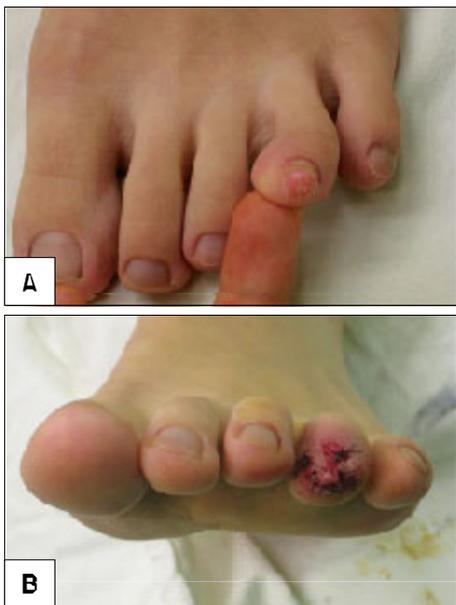


Fig. 6. (A) Solitary, pea-sized, hyperkeratotic, hard nodule on the tip of the left 4th toe in case 2, (B) Immediate postoperative state

발생하여 서서히 커지는 동통성 종괴

가족력: 특이사항 없음.

과거력: 특별한 외상의 경력 및 특이사항 없음.

피부 소견: 오른쪽 두번째 발가락 끝에 7×7 mm 크기의 과각화된 피부색의 조갑하 결절로 관찰되었다(Fig. 7A). 심상성 사마귀와의 감별을 위해 면도날을 이용하여 표면을 깎았으나 점상 출혈의 소견은 관찰되지 않았다.

방사선 소견: 이환된 발가락의 원위 지골에 골조직 증식 소견이 관찰되었다.

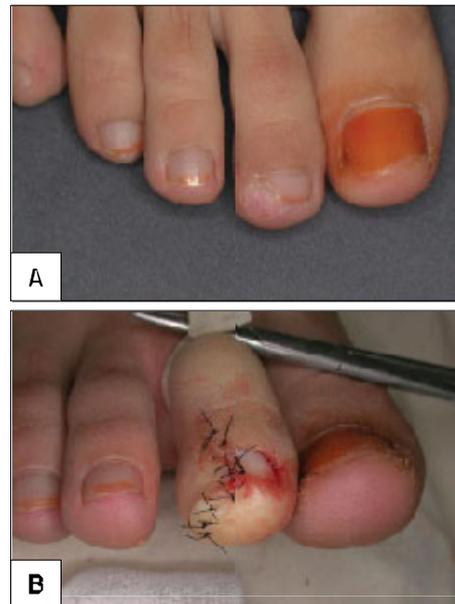


Fig. 7. (A) Solitary, 7×7 mm sized, hyperkeratotic, hard nodule on the right 2nd toe in case 3, (B) Immediate postoperative state



Fig. 8. (A) Solitary, pea-sized, hyperkeratotic, subungual nodule on the right great toe in case 4, (B) Two years after the operation

치료 및 경과: 환부의 국소 마취하에 조갑판을 부분 제거하고, 종괴의 외측 가장자리를 따라 절개한 후, bone rongeur를 이용하여 종괴를 완전 절제하였고 이환된 쪽의 발가락 피부를 이용한 전진 피판술을 이용하여 결손부를 일

차 봉합하였다(Fig. 7B). 병리조직검사상 석회화된 증판상의 소주골과 이를 둘러싸고 있는 섬유조직이 관찰되어 조갑하 외골증으로 확진되었다. 1차 수술 후 추적 관찰하던 중 4개월 후 시행한 방사선 검사상 남아있는 병변이 확인되어 2차 수술을 시행하였다. 국소 마취 후 환부의 피부를 1.5 cm 가량 직선으로 절개한 후 절개창을 통해 소파술로 남아있던 외골증을 완전 제거하였고, Ethilon® (polyamide) 봉합사로 일차 봉합한 후 압박드레싱을 시행하였다. 2차 수술 6개월 후 시행한 방사선 검사상 재발소견이 관찰되어 다시 2차 수술과 같은 방법으로 소파술을 통하여 외골증을 완전 제거하였고, 3차 수술 후 1년까지 재발의 징후 없이 현재 추적 관찰 중이다.

증례 4

환 자: 박○○, 8세, 남자
 주 소: 내원 2개월 전부터 오른쪽 엄지 발가락 끝에 발생한 과각화성 구진
 가족력: 특이사항 없음.
 과거력: 병변이 발생하기 1~2개월 전 물건이 발가락으로 떨어져 입은 좌상으로 1주일 가량 보존적으로 치료하였던 외상의 병력이 있었다. 외상 당시에는 발가락의 동통 및 피하 출혈반 외에는 특별한 이상소견은 없었다.
 피부 소견: 오른쪽 엄지 발가락의 조갑하 원위부 끝에 과각화된 피부색의 조갑하 결절로 관찰되었다(Fig. 8A).
 방사선 소견: 이환된 발가락의 원위 지골에 골조직 증식소견이 관찰되었다.
 치료 및 경과: 국소 마취 하에 조갑판을 모두 제거하고 근위조갑주벽(proximal nail fold)에서 하조피까지 발가락의 중앙을 직선으로 절개하였다. 노출된 병변을 bone rongeur를 이용하여 완전 절제하였고, 수술 중 X선 검사를 시행하여 병변의 완전 제거를 확인한 후 Ethilon® (polyamide) 봉합사로 일차 봉합하고 압박 드레싱을 하였다. 현재 치료 2년 후까지 재발의 징후 없이 추적 관찰 중이다(Fig. 8B).

고 찰

조갑하 외골증은 10~30대 연령층의 여성에게 호발하며, 발생 부위로는 모든 손가락이나 발가락에서 발생할 수 있으나, 주로 엄지발가락의 내측 변연부에 가장 많이 발생하는 것으로 알려져 있다^{1,2}. 임상양상은 정상 피부색 혹은 암적색의 표면을 갖는 단단한 용기된 결절의 양상으로 나타난다. 병리조직학적으로는 초기 병변에서는 섬유 조직의 증식, 연골성 이형성, 내연골성 골화가 관찰되며, 진행된 병변에서는 석회화가 진행되어 증판상의 소주골이 관찰된다. 성숙된 병변의 경계는 얇은 섬유연골모(fibrocartilage cap)가 싸고 있으며, 이는 분명한 경계 없이 위층의 조갑상과 연결된다^{1,2}.

조갑하 외골증의 병인으로는 지속적인 외상에 의한 골

조직의 과잉증식이 중요한 역할을 할 것으로 생각되나 일부에서만 과거력상 외상의 선행이 증명되었다¹. 그 외 연골의 과성장, 유전성 다발성 골연골증의 형태, 골의 염증성 증식, 잔유 연골조직에서의 유래설 등도 병인으로 추정된다. 본 증례들 중에서는 1예에서만 외상의 과거력이 있었다.

임상적으로 발가락에 발생하는 용기된 결절의 형태로 나타날 수 있는 여러 질환들을 감별해야 하며 조갑하 사마귀, 화농성 육아종, 사구 종양, 각화극세포종, 연골종, 조갑감입증, 악성흑색종 등이 조갑하 외골증과 유사하게 보일 수 있다². 방사선 소견을 통해 골성 병변이 보이는 경우 쉽게 감별할 수 있으나 방사선 소견에서 골성 병변이 존재하는 골연골종(osteochondroma)과의 감별이 필요하다. 조갑하 외골증의 경우 연골모(cartilage cap)이 섬유 연골(fibrocartilage)로 구성되어 있으나 골연골종의 경우 초자체 연골(hyaline cartilage)로 구성되어 있어 병리조직학적인 감별이 가능하다^{1,7}.

치료는 수술을 통한 병변의 완전 절제가 추천되며 수술 시 완전히 성숙된 병변에서는 상부 조갑과의 박리가 용이하나 미성숙된 경우에는 돌출된 병변이 반투명한 섬유연골모로 싸여 있어 재발을 막기 위해서는 종양을 덮고 있는 연골모까지 완전하게 제거하여야 한다. 병변의 기저부는 추가적인 소파술을 통한 완전 절제를 요한다. 재발률은 보고자에 따라 다양하나 5~11% 정도로 보고되며, 재발 시에도 재절제술을 시행하는 것에 효과적이다¹. 보고자에 따라서는 재발을 줄이기 위해서 병변을 덮고 있는 조갑상까지 함께 절제하기도 한다². 병변을 노출시키기 위하여 대부분의 절제술 시 완전 혹은 부분 조갑판의 제거를 요하지만 일부 보고에서는 조갑판을 제거하지 않고 박리만 시행하기도 한다⁸.

저자들은 발가락에 발생한 조갑하 외골증 제거 시, 조갑판을 완전히 혹은 부분 적출하고 종양의 크기와 위치에 따라 절개를 시행한 후, 병변의 완전한 절제를 위해 bone rongeur를 사용하였고, 필요 시 추가적인 소파술을 시행하여 효과적으로 치료한 4예를 경험하고, 피부과 영역에서도 재발 없이 쉽게 치료할 수 있는 질환으로 생각하여 문헌고찰과 함께 보고한다.

참 고 문 헌

1. Davis DA, Cohen PR. Subungual exostosis: case report and review of the literature. *Pediatr Dermatol* 1996;13:212-218
2. Multhopp-Stephens H, Walling AK. Subungual (Dupuytren's) exostosis. *J Pediatr Orthop* 1995;15:582-584
3. Kim HS, Hong KD, Ha SS, Ahn TY, Lee HJ. Subungual exostosis of the finger. *Korean J Hand Surg* 1999;4:324-327
4. Hur W, Kim KT, Ahn SK, Kim SC, Lee SH. A case of subungual exostosis accompanied with myrmecia. *Korean J*

Dermatol 1993;31:123-126

5. Song MH, Kim YT, Cho MK, Whang KU. A case of subungual exostosis of the finger. Korean J Dermatol 2001;39:1415-1417
6. Kim SJ, Kang JD, Yoon NH, Park SD. A case of subungual exostosis of the finger. Korean J Dermatol 2004;

42:1340-1342

7. Muse G, Rayan G. Subungual exostosis. Orthopedics 1986; 9:997-998
 8. Lokiec F, Ezra E, Krasin E, Keret D, Wientroub S. A simple and efficient surgical technique for subungual exostosis. J Pediatr Orthop 2001;21:69-71
-