

족모지 조갑하 외골종

전남대학교 의과대학 정형외과학교실

정성택 · 송은규 · 이영근

—Abstract—

Subungal Exostosis of the Hallux

Sung Taek Jung, M.D., Eun Kyoo Song, M.D., Young Keyn Lee, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Chonnam University Hospital, Kwangju, Korea

Subungal exostosis is a rare benign cartilaginous tumor affecting the distal phalanx. From 1995 to 1996, six subungal exostoses of the hallux were treated in the Chonnam national university hospital.

The symptoms were subungal pain, mass on the distal phalanx elevating the nail or causing ulceration of the nail bed. The plain radiological examination showed a bony mass occurring on the dorsomedial or medial aspect of the distal phalanx. The diagnosis of the subungal exostosis of the hallux were suspected from clinical presentation and confirmed with radiographic examination.

Histological patterns were fibrocartilaginous cap with the mature trabecular bone.

Complete excision of the lesion including overlying nail bed was curative without recurrence in all cases.

Key Words : Hallux, Subungal exostosis, Excision

통신저자 : 정성택
광주광역시 동구 학1동 8
전남대학교 의과대학 정형외과학교실
Tel : (062) 220-6336
Fax : (062) 225-7794

조갑하 외골종은 주로 원위지골의 조갑하에서 발생하는 고립성 양성종양으로 1847년 Dupuytren에 의해 처음 보고된 이후 오랫동안 "Dupuytren's exostosis"라 명명되었으며 흔히 조갑 자체 질환으로 오인 되어 잘못된 치료를 받을 수 있다⁵⁾. 주로 청소년기의 젊은 연령층에 호발하고 여성들에 흔하며, 발생원인에 대해 여러 가지 가설이 있으나 정확한 원인에 대해서는 밝혀지지 않고 있다^{2, 6, 8)}. 초기 증상은 동통과 종괴를 주소로 하는 병변으로 조갑하 병변과 감별을 요하며 방사선 소견상 골연골종과 유사한 양상을 보인다^{6, 9, 12)}.

이에 저자들은 1994년부터 1996년까지 전남대학교병원 정형외과에서 치료를 받은 바 있는 6례의 족모지에 발생한 조갑하 외골종에 대한 치료 경험을 보고한다.

연구대상 및 방법

1) 연구대상

1994년 1월부터 1996년 12월까지 족모지에 발생한 조갑하 외골종에 대해 수술적 제거술을 시행하고 1년 이상 추시된 6례를 대상으로 임상적 및 방사선 검사를 시행하고 연령, 성별, 증상, 전치료 여부, 발생부위 및 조직학적 검사를 시행하였다.

2) 연령 및 성별

성별 분포는 남자 4명 여자 2명 이었으며 연령 분포는 6례 모두 증상의 출현당시 10대였다. 추시 기간은 술후 1년에서 3년까지 평균 2년 1개월 이

3) 병력 및 증상

발생부위는 6례 모두 원위지골의 배내측에서 원위부로 돌출되어 있었다. 이차적인 조갑병변과 연부조직의 궤양은 5례에서 존재하였고 초진당시 감염은 3례였다. 주된 증상은 보행시와 운동시 반복되는 외상으로 인한 동통이었으며 그외에도 외형 변화, 연부조직궤양, 이차적 감염이었다.

저자들이 치료한 6례 모두 부적절한 진단하에 전 치료를 받았는데 2례에서 연부조직 단순 절제술, 1례에서 조갑 제거술, 냉동수술 1례, 골소파술 1례, 반복된 항생제 투여 및 창상소독 1례였다(Table 1).

증상의 발현기간은 최단 10개월에서 최장 108개월까지 었으며 외상과 관련된 병력은 4례에서 존재하였는데 직접 둔상 2례, 운동중 손상 2례였고 나머지 2례서는 특별한 외상의 병력은 없었다.

4) 방사선 소견

방사선 소견상 6례 모두 원위지골의 배내측에서 원위부로 자라는 종괴를 관찰할 수 있었으며 골소주는 연결되어 있었다.

5) 수술 방법

족모지의 배내측으로 난원형 또는 종절개법을 통하여 연골모와 함께 종괴를 제거하였다. 6례 모두 조갑변형으로 인해 germinal matrix까지 제거술을 시행하였다. 연부조직 봉합은 비흡수성 봉합사를 이용하여 조갑 및 조갑상과 족모지 피부를 함께 봉합하였으며 술후 고정은 압박붕대를 이용하였다.

Table 1. Summarized data of 6 subungual exostosis of hallux

No.	Age	Sex	Position	Duration of symptom	Previous Tx.	Remarks
1	11	M	dorsomedial	24 months	Nail removal	Infection
2	18	M	dorsomedial	24 months	Antibiotics & Dressing	
3	17	F	dorsomedial	18 months	Cryotherapy	Ulceration with infection
4	23	F	dorsomedial	108 months	Soft tissue excision	Ulceration with infection
5	18	M	dorsomedial	28 months	Curettage	Nail deformity
6	13	M	dorsomedial	10 months	Soft tissue excision	Infection

결 과

수술후 1년 이상 추시상 6례 모두 재발은 없었으며 조갑부의 변형에 대해서 일상 생활에 불편함이 없었다. 조직학적 소견상 원위지골과 골수가 연결된 상태로 섬유성 연골의 연골모가 존재하였으며 연골모를 포함한 증괴의 크기는 최장 길이가 1 cm 이내였다.

증 례

증례 1.

23세 여성으로 9년전 우측모지에 압괴성 손상을 받은 후 타병원에서 단순 창상치치를 받았으며, 그후 계속 커지는 증괴에 대해 수차례 연부조직 절제술을 시행 받았다.

우측모지의 내측에 딱딱한 증괴와 궤양 및 감염을 보여 내원하였다(Figure 1). 방사선 소견상 원

Fig. 1. Typical subungual exostosis of great toe with ulceration of medial portion of nail.

Fig. 2-A

Fig. 2-B

Fig. 2. Roentgenograms of subungual exostosis of great toe showing dorsomedial round bony mass (a) and post operative radiograph showing complete excision(b).

Fig. 3. Low-power photomicrograph of an excised specimen show cartilage cap and mature trabecular bone(x100, H-E stain)

형의 종피가 원위지골의 배내측에서 존재하였다(Figure 2).

모지 배내측에 종절개를 통하여 연골모와 함께 종피를 제거 하였다. 슬후 조직 소견상 성숙된 골 주위로 섬유 조직이 덮고 있는 소견을 보였다(Figure 3).

중례 2.

18세된 남성으로 특별한 외상의 과거력이 없이 1년 6개월전부터 좌측 족모지의 내배부에 서서히 자라는 종피와 보행시 동통을 주소로 내원하였다. 좌측모지의 배내측에 돌출된 종피를 가지고 있었다(Figure 4).

피부는 수차례 반복된 궤양과 치유로 인한 반흔성 조직으로 이루어져 있었다. 단순 방사선 촬영상 족모지 원위지골의 배내측에서 원위부로 향하여 돌출하는 골소주를 볼 수 있어 외골종으로 진단하였다(Figure 5).

배내측에 난원형의 피부 절개를 가하고 조갑상(nail bed)에 손상받지 않도록 종피를 분리한 후 외골종을 제거하였다(Figure 6, 7).

Fig. 4-A

Fig. 4-B

Fig. 4. Subungal exostosis of great toe(a, b).

Fig. 5. Roentgenograph showing subungal exostosis of hallux.

Fig. 6. Post-operative radiograph showing complete excision.

Fig. 7. Gross section of excised specimen.

토 론

조갑하 외골종은 10~20대의 젊은 연령층의 여성에서 호발하며 조갑하에서 서서히 자라 동통을 나타내는 양성 종양으로 진행하면서 조갑하의 변형 및 전위를 일으키며 표면 피부의 괴사와 함께 만성적인 감염을 일으키기도 한다. 발생 부위는 족모지 이외에도 때로는 손가락이나 다른 족지에서 발생된다^{2, 3, 7, 11)}. 저자들이 치료한 6례는 증상의 발생

당시 모두 10대 였으며 4례에서 이차적인 조갑하의 변형 및 만성적인 자극에 의한 피부 궤양과 염증을 동반하고 있었다.

방사선학적으로는 골소주가 연결된 상태로 원위 지골의 원위부에서 배부 또는 배내부를 향하여 돌출하는 골소주 소견을 보이며 그 말단은 방사선 투과성의 섬유조직이나 섬유성 연골로 덮혀져 있어 명확하지 않다. 형태는 기저부가 넓고 원위부에서 가늘어지는 형과 기저부는 좁으나 점점 넓어지는 형으로 존재한다^{6, 9)}. 저자들의 증례중 4례는 기저부가 넓은 형이고 2례는 좁은 형이었다.

조직학적 소견은 연골내골화를 통해 골생성을 이루며 연골모는 보고자에 따라 초자연골과 함께 성장층의 섬유성연골 또는 섬유성연골과 조밀한 섬유조직으로 둘러싸인 소견을 보인다⁶⁾.

지골과 골소주는 연결되고 명확한 피질골 형성을 보기 어려워 마치 퇴행성 골관절염에서 보이는 골극(osteophyte)과 유사하다⁶⁾.

단순방사선 소견과 조직 소견상 골연골종과 유사하나 조갑하 외골종은 원위지골에 특히 족부의 무지에 호발하며 다발성 골연골종 환자에서 발생하지 않으며, 발생 빈도는 여자에서 많고, 연골모가 섬유성연골로 구성되어 있으며 골 간단부에서 떨어진 부위에서 발생하여 골단관과는 연결이 없다는 차이가 있다.

이에 반해 골연골종은 남자에 많고, 연골모가 초자연골이며, 주로 골 간단부에서 발생하여 골단관과 연결되기도 한다⁴⁾.

현재까지 뚜렷한 병인은 없으나, 보고자에 따라 유전성 다발성 골연골종의 한 형태, 정상 골조직의 과성장, 골의 염증성 증식, 섬유연골성 화생화(fibrocartilaginous metaplasia), 외상설 등의 가설이 있다^{2, 6, 9)}.

저자들이 치료한 6례중 4례에서는 뚜렷한 외상의 병력후 종괴가 발생하였으나 나머지 2례는 뚜렷한 외상의 병력은 없었다.

감별할 질환으로는 조갑하우종, 사구종양, 화농성육아종, 조갑하 상피봉입 낭포, 조갑하 악성종양 및 조갑하 흑색종 등이 있으며, 때로 조갑하 자체의 병변으로 오진되어 단순 소작술, 연부조직 절제술, 냉동 치료등을 이용할 경우는 흔히 재발이 되

며 또한 악성등으로 오진된 경우에는 절단술을 시행한 경우도 보고되고 있으므로 진단시는 지골의 단순 방사선 촬영이 필요하다^{4, 10, 13)}.

지자들이 치료한 6례중 부적절한 전치료를 받았던 5례 모두 진단과 치료시 단순 방사선 촬영없이 치료를 받았던 경우로 진단과 치료시 단순 방사선 촬영의 중요성을 알 수 있다.

치료는 조갑 하방에서 성장하면서 동통을 유발시 절제술을 시행하는데 술식은 병소의 크기에 따라 조갑 판질과 부분적 또는 전체적으로 제거될 수 있다. 절제술후 germinal matrix 손상으로 조갑 변형이 남게 될 수 있으며 수개월간 지속된 경우는 germinal matrix 손상 없이도 변형이 존재할 수 있다¹⁰⁾.

치료는 국소마취나 전신 마취등으로 종괴의 단순 절제술이 주로 사용되며 이때는 조갑상과 판질이 손상받지 않도록 주의해야 하나 때로는 종괴가 클 경우에는 조갑의 완전제거와 함께 원위지골을 절단하는 경우도 있다.

지자들의 경우 전례에서 원위지골의 배내측에 종절개를 통해 연골모와 함께 종괴를 제거하므로써 재발 없이 치유할 수 있었다.

결 론

1994년1월부터 1996년12월까지 족모지에 발생한 조갑하 외골종에 대해 수술적 제거술을 시행하고 1년 이상 추시된 6례를 대상으로 문헌 고찰과 함께 보고하였다.

1. 비교적 드문 질환이지만 증상과 단순 방사선 촬영으로 진단 할 수 있어 부적절한 치료를 예방할 수 있다.

2. 연골모와 함께 종괴제거시 재발없이 치료가 가능하였다.

REFERENCES

1) 문명상, 이인주, 정구효 : 조갑하 외골종. 대한정

형외과학회지, 21:502-506, 1986.

- 2) Bennett RG and Gammer S : Painful callus of the thumb due to phalangeal exostosis. *Arch Dermatol*, 108:826-827, 1973.
- 3) Cohen HJ, Frank SB, Minkin W and Gibbs RC : Subungual exostoses. *Arch Dermatol*, 107:431-432, 1973.
- 4) Dahlin DC : Bone Tumors : General Aspects and Data on 8542 Cases. Ed. 4. Springfield, Illinois, Charles C Thomas, 19-30, 1986.
- 5) Dupuytren G : On the injuries and disease of bones, pp 408-411. Translated and edited by F. Le Gros Clark. London, Sydenham Society, 1847.
- 6) Evison, Gordon and Price CHG : Subungual exostosis. *British J Radiol*, 39: 451-455, 1966.
- 7) Gilbert RS and Stark HH : Subungual exostosis. *U.S. Armed Forces Med J*, 8:985-990, 1957.
- 8) Kurtz AD : Subungual exostoses. *Surg Gynec and Obstet*, 43:488-490, 1926.
- 9) Landon GC, Johnson KA and Dahlin DC : Subungual exostoses. *J Bone Joint Surg*, 61A:256-259, 1979.
- 10) Lapidus PW : Complete & Permanent removal of toe nail in onychogryposis & subungual osteoma. *Am J Surg*, 19:92-94, 1933.
- 11) Mason ML : Tumors of the hand. *Surg Gynec and Obstet*, 64:129-148, 1937.
- 12) Multhopp Stephens H and Walling AK : Subungual(Dupuytren's) exostosis. *J Pediatr Orthop*, 15(5):582-584, 1995.
- 13) Wu KK : Subungual exostosis. *J Foot Ankle Surg*, 34(1):96-98, 1995.