

## 젊은 한국인 남성에서 발병한 한센병 1예

박진모, 김종필, 강국형  
한국한센복지협회 연구원

### New patient of Hansen's disease in young Korean man

Jin-Mo Park, Jong-Pill Kim, Kuk-Hyeong Kang

Institute for Leprosy Research, Korean Hansen Welfare Association

Hansen's disease (leprosy) is a chronic infectious disease caused by *Mycobacterium leprae* which affect mainly skin and nerve systems. Currently the incidence of leprosy reached the goals set by WHO in the year 2000. In recent 10 years, only 47 new patients were found in Koreans and their average age was over 70. A 21 year-old young man showed multiple erythematous papules, macules and plaque at face, extremities and trunk. In family history, his grandfather was diagnosed with leprosy at young age and leprosy was recurred when the patient was 7 years old. The patient lived with grandfather from birth to 7 years old. Clinico-pathologically he was diagnosed with a lepromatous leprosy. We performed VNTR both at the skin tissue of grandfather and patient to find out the infection pathway of the patient and found some consistent. Herein, we report a new case of young Korean male transmitted from grandfather.

■ **Key Words** : Hansen's disease, Lepromatous leprosy, Variable number tandem repeats

## 서론

한센병은 나균인 *Mycobacterium leprae*에 의한 만성 육아종성 염증성 질환으로 피부와 말초신경 및 호흡기 점막에 침범하여 다양한 임상양상을 나타낸다. 현재까지 나균의 전파경로는 명확하지 않으나 사람이 주된 병원소이며 일부

African green monkey와 Armadillo에서 보고되었다<sup>1-3</sup>. 사람간에는 다균형(Multibacillary) 환자로부터의 공기 혹은 피부접촉에 의해 감염된다. 일반적으로 나균의 잠복기는 2~10년으로 알려져 있으며 한센병의 유형에 따른 차이는 존재한다. 아울러 환자의 나균에 대한 세포면역 정도에 따라 임상 양상이 다양하며 병변의 분포 및 개수, 병리학적 소견 등에 따라 한센병의 아형이 결정된다. 한센병의 신환자 발생률은 전세계적으로 감소하고 있으며 2015년 한국의 한센병 발건률은 인구 10만명당 0.004로 지난 15년간 지속적으로 감소하고 있다<sup>4</sup>.

**Corresponding author** : Jin-Mo Park

**Email** : hafler@hanmail.net

**Received** : October 19, 2018

**Accepted** : December 10, 2018

**Copyright** © 2018 Korean Leprosy Bulletin

본 증례는 21세의 젊은 한국인 남성에서 발병된 한센병 신환이다. 이 남성의 경우 태어나서부터 부모와 떨어져 7세 때까지 할아버지와 함께 거주하였다. 가족력상 환자의 할아버지는 30세에 한센병으로 치료받은 과거력이 있으며 환자가 7세 때 한센병이 재발하였다. 근래에 국내 보고되는 한센병 신환의 경우, 젊은 신환은 외국인 이주민에서만 보고되었으며 내국인의 경우 모두 고령자에서 발병하였다. 이에 저자들은 본 증례는 국내에서 보기 드문 젊은 한국인 환자로 연구가치가 있다고 사료된다. 아울러 환자가 활동적인 나이의 젊은 남성인 점을 고려하면 향후 국내에서 젊은 연령대에서 한센병이 발병 가능성에 대해 피부과 의사들이 관심을 가질 필요가 있다고 생각되어 보고한다.

### 증례

**환자 :** 남자, 21세

**주소 :** 양측 손바닥, 상지와 하지, 얼굴과 몸통에 발생한 다발성 환상 모양의 홍반성 구진성 반점, 결절과 판

**현병력 :** 내원 10개월 전, 왼쪽 손바닥에 발생한 피부병변으로 인근 개인의원에서 모기 물림으

로 의심되어 국소 스테로이드 치료받았으나 호전을 보이지 않고 얼굴, 팔다리, 몸통에 홍반성 구진, 결절, 판이 다발성으로 발생하였다. 내원 4개월 전, 인근 대학병원에서 진료받던 중 피부병변에서 시행한 피부조직검사와 PCR에서 한센병으로 진단되어 추가적인 진단과 치료를 위하여 본원으로 전원 의뢰되었다.

**과거력 :** 특이사항 없음.

**가족력 :** 환자의 할아버지는 30세에 나종형 나(lepromatous leprosy)로 진단되어 1년간 답손치료를 받았다. 이후 2004년 12월 만성신부전으로 대학병원내과에서 입원치료 중 얼굴 및 가슴등에 발생한 피부병변으로 한센병이 의심되어 본원에 2005년 1월 전원되었다. 전원 당시 피부에는 전신으로 홍반성 구진과 결절이 분포되어 있었으며 팔과 다리의 감각 저하소견을 보였다. 피부병변에서 시행한 조직검사상 한센병에 합당한 소견이었다(Fig. 1). 또한, Bacterial index (BI) 5+, Morphology index (MI) 1+, 레프로민검사(-), PGL-I 항체검사 1.165, TTC repeat 11 및 GACATC repeat 4 소견을 보았다. 본 환자는 1997년 출생 이후 2004년말까지 할아버지가 대학병원에 입원하기 전까지 할아버지댁에서 성장하였다. 할아버지는 2010년 사망하였다.

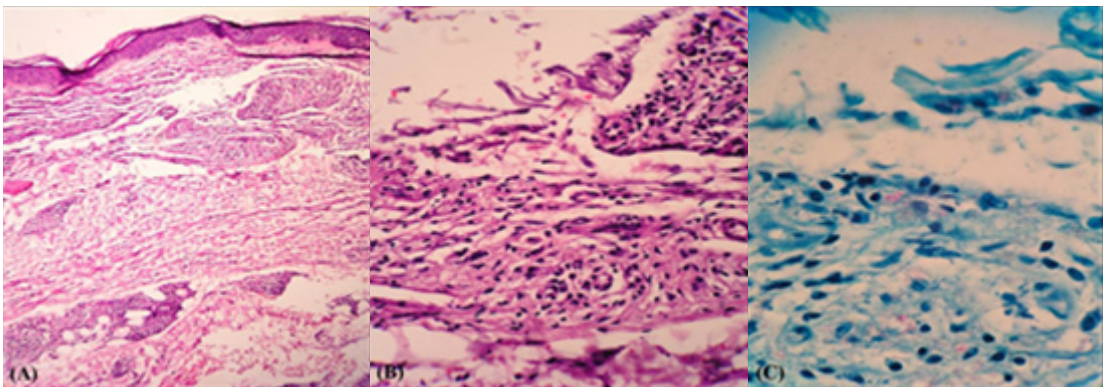


Fig. 1A. Grenz zone in the upper dermis, dense peri-neurovascular cellular infiltration at the upper and lower dermis (H&E x100). Fig. 1B. Lymphocytic infiltration and macrophages containing foamy and vacuolated cytoplasm(H&E x200). Fig. 1C. Acid-fast bacilli stain positive at the dermis(x400).

**피부소견** : 신체 검진상, 양 손바닥, 양팔과 다리, 몸통에 대칭적으로 환상 모양의 구진성 반점, 결절과 판이 혼재되어 분포하였다. 감각 이상 등의 신경학적 이상은 동반되지 않았다(Fig. 2).

**검사소견** : 내원 당시 시행한 일반 혈액검사, 일반화학검사, 소변검사상 특이사항은 없었다. 후천성 면역 결핍 바이러스(HIV) 항원과 항체는 음성이었다. 피부병변의 피부도말검사상 BI 6+, MI 1+였으며 PGL-I 항체검사 1,453이었다.

내원 3개월 뒤 시행한 피부도말검사상 BI 5+, MI 0+였으며 PGL-1 항체검사 1,480이었다.

레프로민검사의 경우 초기에는 양성이었으나 한 달 뒤에 재시행하였을 때는 음성이었다. 환자의 감염원을 알아보기 위하여 환자와 할아버지의 피부조직에서 나균에 대한 일렬반복수변이(Variable Number Tandem Repeat, VNTR)를 시행하였고 일부 일치하는 소견을 보였다(Table 1). 환자의 가족내의 전파여부를 확인하



Fig. 2. Multiple bilateral and symmetrical erythematous papular macules, nodules and patches at both palm and trunk. Some papules, nodules and patches at arm and leg.

Table 1. Result of VNTR from the skin tissue of grandfather and patient

	ac8a	ac9	at15	at17	ta10	ta18	6_3(rpoT)	12_5
Grandfather	7	7	15	14	11	13	4	3
Patient	7	7	15	Fail	11	13	4	3

기 위하여 PGL-1 항체검사를 시행하였다. 아버지는 PGL-1 항체검사 23, 어머니는 PGL-1 항체검사 163, 형제는 PGL-1 항체검사 24였다.

**병리조직학적 소견** : 피부병변에서 시행한 조직검사상 상부 진피의 Grenz zone과 진피의 전 층에 걸쳐 미만성의 림프구 침윤이 관찰되며 고배율 상 다수의 대식세포를 관찰할 수 있었다. 항산(Acid-fast bacilli) 염색에서는 다수의 항산성 간균이 관찰되었다(Fig 3).

**진 단** : 이상의 임상 및 조직학적 소견으로 나종형 나로 진단하였다.

**치료 및 경과** : Dapsone 100mg/일, Clofazimine 50mg/일, Clofazimine 300mg/월, Rifampicin 600mg/월 약제로 6개월째 복합화학요법치료 중이다. 복합화학요법시행 중 1회 급성두드러기 반응이 있었으나 치료 약제와는 무관한 반응이었으며 별도의 약물 부작용 및 나반응은 없었다.

## 고 찰

전세계적으로 한센병의 유병률은 감소 추세에 있으며 2000년도에는 WHO의 목표였던 인구 1만명 당 1명의 유병률을 달성하였고 이후에도 지속적으로 감소하여 지역에 따른 차이는 있으나 서태평양지역은 인구 1만 명당 0.04명, 동남아시아

지역은 인구 1만 명당 0.63명의 유병률을 보이고 있다<sup>5</sup>. 국내의 경우, 1970년대 후반부터 시작된 복합화학요법 등에 힘입어 신규 환자가 급격히 감소하여 전국적으로 신환을 발견하기 어려운 실정으로<sup>6</sup> 2001년부터 2015년까지의 내국인 평균 발견율은 인구 10만 명당 0.02명, 외국인 이주민의 경우 평균 발견율은 0.26명이었다<sup>4</sup>. 한센병은 피부에 다양한 형태의 구진과 판, 결절 등의 임상양상을 보여 백색비강진, 습진, 건선, 유육종증, 매독, 균상식육종, 결절 홍반 등과 유사할 수 있어 초기 진단이 쉽지 않을 수 있다. 본 증례 환자의 경우도 내원 10개월 전 왼쪽 손에 처음 생긴 홍반성 병변에 대하여 곤충 교상으로 오진되었으며 점차 병변이 다양한 부위에 확산되며 한센병으로 진단되었다. 1966년 Ridley 등<sup>8</sup>은 한센병을 임상적, 조직학적, 면역학적 소견을 바탕으로 나종형 나(Lepromatous leprosy)와 결핵양형 나(Tuberculoid leprosy) 및 중간형 나(Mid-boderline leprosy)로 분류하였고 중간형을 기준으로 근나종형 나(Borderline lepromatous leprosy)와 근결핵양형 나(Borderline tuberculid leprosy)를 추가하였다. 위의 아형 중에서 나종형 나에 해당한 것으로 사료된다. 현재까지 한센병의 감염 경로는 완벽하게 밝혀지지

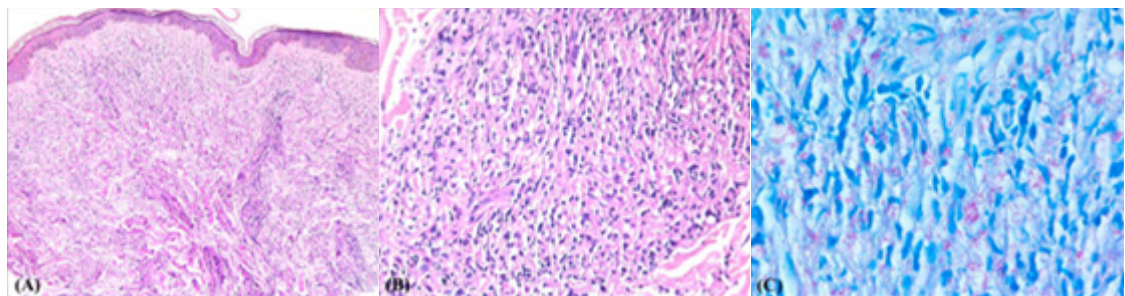


Fig. 3A. Grenz zone in the upper dermis. Extensive cellular infiltrate in the upper and lower dermis (H&E x100). Fig. 3B. Mass of macrophages in the dermis (H&E x200). Fig. 3C. Acid-fast bacilli stain positive at the dermis (x400).

않았으나 한센병환자의 비점막과 구강점막에서 세균이 다량 검출되고 다균성 환자와의 밀접한 접촉 이후 발생하는 것으로 보아 주된 감염경로는 상기도를 통한 것으로 알려져 있다<sup>9,10</sup>.

저자들은 본 증례에서 환자가 태어나서 할아버지의 한센병 재발시점까지 함께 거주한 사실이 환자의 한센병 감염과 관련 있을 것으로 사료되어 이에 대한 상관관계를 알아보려고 하였다. 나종형 나1의 경우 세균학적 진단검사상, BI의 수치가 항상 “2”보다 크며 초기에 BI 수치가 “4”보다 큰 경우는 전염력이 높고 재발위험이 높다고 보고 있다<sup>11-12</sup>. 환자의 할아버지 역시 재발할 당시 BI가 “5”로 높은 전염력을 가지고 있음을 의미한다. 나균은 인공배양이 불가능하지만 분자생물학적 기법을 통한 유전자형 분석이 가능하다. 그래서 저자들은 환자와 할아버지의 피부조직에서 VNTR을 이용하여 환자의 나균과 할아버지의 나균이 일치하는지 알아보았다. VNTR은 나균의 역학조사에 실용적인 방법 중 한 가지로 VNTR은 단연쇄반복(Short tandem repeats, STRs) DNA motif들로 모질단에서 다형성이 높고 단일염기변위(Single nucleotide polymorphisms, SNP)보다 더 많은 다형성을 가져 유용한 분자표지로 사용된다<sup>3</sup>. 이외에도 VNTR은 SNP에 비하여 더 높은 해상력을 보이는 데이는 locus당 대립유전자의 개수 차이 때문이다. VNTR은 평균적으로 locus당 9.5개의 대립유전자를 가지고 있으나 SNP의 경우 2개 이상의 대립유전자를 가지지 않으며 최대의 경우라 할지라도 4개의 대립유전자를 가지기 때문이다<sup>4</sup>. 본 증례의 VNTR 결과상 할아버지의 것과 환자의 것이 일부 일치함을 확인하였다. VNTR loci 중 rpoT의 경우, 국내 보고된 외국인 이주민 한센병 환자는 3이지만 환자의 경우 rpoT 값이 4로 외국인 이주민으로부터 감염된 것은 아닐 것으로 사료된다. 이와 같은

결과들을 토대로 신환자는 한센병이 재발한 할아버지로부터 감염되어 약 13년의 잠복기를 거친 후 증상이 발현된 것으로 추정된다. 한센병은 질환의 초기에는 진행이 느리고 임상적으로 무증상시기를 알 수 있는 민감성 있는 특이진단법이 없어 한센병의 잠복기를 정확하게 결정할 수는 없으나 결핵양형의 경우 2.9~5.3년, 나종형 나1의 경우 9.3~11.6년으로 보고되었다<sup>15</sup>. 본 증례에서, 환자의 가족 중에서 환자만 한센병이 발생한 가장 큰 이유는 환자가 출생이후 부모 및 형제와 떨어져 할아버지와 함께 거주하였기 때문일 것으로 사료된다. 한센병의 발생은 밀접한 접촉이 중요하지만 근래에는 한센병 발생과 환자의 유전적 소인에 대한 연구들이 발표되고 있다. 즉, 한센병에 유전적 소인이 있는 사람이 한센병에 걸릴 확률이 더 높으며 숙주의 유전성이 한센병에 대한 감수성을 조절에 중요한 역할을 할 것으로 생각된다<sup>16-17</sup>. 한센병과 연관성 있다고 알려진 유전자들로는 *PARK2*와 *LACC1* 등이 대표적이다<sup>18</sup>.

국내의 한센병 유병률은 지속적으로 감소하여 왔고 앞으로 더 더욱 감소할 것으로 예측된다. 이러한 경우 피부과 의사들이 한센병을 진료하는 기회가 줄어들어 신환자 발생시 한센병을 의심하고 진단하는 게 어려워질 수 있다. 이에 저자들은 국내에서 보기 드문 젊은 남자 환자에서 발생한 나종형 나1예를 보고하며 본 증례가 향후 한센병의 진단에 도움이 될 것으로 생각하여 보고하는 바이다.

## 감사의 글

본 논문의 원활한 작성을 위해 도움주신 한국한센복지협회 연구원 및 부설의원의 여러 직원분들께 감사드립니다. 특히, 피부조직의 병리슬라

이드 제작 및 현미경 사진 촬영에 도움주신 이민석(Min-seok Lee) 선생님께 감사드립니다.

## 참고문헌

1. Meyers WM, Walsh GP, Brown HL, Binford CH, Imes Jr GD, Hadfield TL, et al. Leprosy in a mangabey monkey-naturally acquired infection. *Int J Lepr Other Mycobact Dis* 1985;53:1-14
2. Leininger JR, Donham KJ, Meyers WM. Leprosy in a chimpanzee. Postmortem lesions. *Int J Lepr Other Mycobact Dis* 1980;48:414-421
3. Truman RW, Singh P, Sharma R, Busso P, Rougemont J, Paniz-Mondolfia, et al. Probable zoonotic leprosy in the southern United States. *N Engl J Med* 2011;364:1626-1633
4. Kim JP. Leprosy on Korea. 2001-2015: Situation, International Migration and Perspectives. *Korean Leprosy bullet* 2016;49:37-48
5. Reibel F, Cambau E, Aubry A. Update on the epidemiology, diagnosis, and the treatment of leprosy. *Med Mal Infect* 2015;45:383-393
6. KHWA. Current situation and major indicator of Hansen's service program in Korea. Uiwang, Korea: KHWA. 2009
7. Lee DJ, Rea TH, Modlin RL. Leprosy, In: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, editors. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2012:2253-2263
8. Ridley DS, Jopling WH. A classification of leprosy for research purposes. *Lepr Rev* 1962;33:119-128
9. Pedley JC. The nasal mucus in leprosy. *Lepr Rev* 1973;44:33-35
10. Morgado de Abreu MA, Roselino AM, Enokihara M, Nonogaki S, Prestes-Carneiro LE, Weckx LL, et al. *Mycobacterium leprae* is identified in the oral mucosa from paucibacillary and multibacillary leprosy patients. *Clin Microbiol Infect* 2014;20:59-64
11. Baohong J. Does there exist a subgroup of MB patients at greater risk of relapse after MDT? *Lepr Rev* 2001;72:3-7
12. Gelber RH, Balagon VF, Cellona RV. The relapse rate in MB leprosy patients treated with 2-years of WHO-MDT is not low. *Int J Lepr other Mycobact Dis* 2004;72:493-500
13. Hughes, C. R., D. C. Queller. Detection of highly polymorphic microsatellite loci in a species with little allozyme polymorphism. *Mol. Ecol* 1993;2:131-137
14. Hall BG, Salipante SJ. Molecular epidemiology of *Mycobacterium leprae* as determined by structure-neighbor clustering. *J Clin Microbiol* 2010;48:1997-2008
15. Suzuki K, Udonon T, Fujisawa M, Tanigawa K, Idani G, Ishii N. Infection during infancy and long incubation period of leprosy suggested in a case of a chimpanzee used for medical research. *J Clin Microbiol* 2010;48:3432-3434
16. Gaschignard J, Scurr E, Alcais A. Leprosy, a pillar of human genetics of infectious diseases. *Pathol Biol* 2013;61:120-128
17. Saucr MED, Salomao H, Ramos GB, D'Espindula HRS, Rodrigues RSA, Macedo Wc, et al. Genetics of leprosy: expected-and unexpected-developments and perspectives. *Clin Dermatol* 2016;34:96-104
18. Cambri G, Mira MT. Genetic Susceptibility to Leprosy-From Classic Immune-Related Candidate Genes to Hypothesis-Free, Whole Genome Approaches. *Front Immunol* 2018;9:1674

## 외과적 절제술로 치료한 피부 석회증 2예

박향준<sup>1</sup>, 김종필<sup>2</sup>, 안성열<sup>3</sup>

가천대길병원 피부과<sup>1</sup>, 한국한센복지협회 연구원<sup>2</sup>, 안성열성형외과피부과의원<sup>3</sup>

### Two cases of calcinosis cutis treated with surgical excision

Hyang-Joon Park<sup>1</sup>, Jong-Pill Kim<sup>2</sup>, Sung-Yul Ahn<sup>3</sup>

Department of Dermatology, Gachon University Gil Medical center<sup>1</sup>, Institute for Leprosy Research, Korean Hansen Welfare Association<sup>2</sup>, Ahn's Plastic and Dermatologic Surgery Clinic<sup>3</sup>

Calcinosis cutis is an uncommon disorder and defined as the deposit of insoluble calcium salts in the skin. It is classified as dystrophic, metastatic, idiopathic, and iatrogenic according to etiology. The dystrophic type is the most common and occurs in the previously damaged tissue, including connective tissue diseases, panniculitis, inherited disorders, benign and malignant tumors, a variety of scarring caused by burn, radiation, trauma, surgery, and keloid.

Treatment options are limited. Whereas medical therapy is usually not very effective, surgical intervention has shown to be beneficial and is indicated when painful masses, recurrent infection, ulcerations, functional impairment, and cosmetic concerns exist. Herein, we report two cases of dystrophic calcinosis cutis associated with longstanding, painful, ulcerated cutaneous lesions in the extremities successfully treated with surgical excision.

■ **Key Words** : Calcinosis cutis, Dystrophic, Surgical excision

## 서론

피부 석회증(Calconosis cutis)은 불용성 칼슘염이 진피, 피하지방층 등 피부조직에 침착되어 발생하는 드문 질환으로 임상 소견과 혈중 칼슘 및 인산 수치에 따라 이상증(Dystrophic), 전이

형(Metastatic), 특발형(Idiopathic), 의인형(Iatrogenic) 등으로 분류된다<sup>1</sup>. 이 중 이상증이 가장 흔하고 혈중 칼슘 및 인산 수치는 정상이며 대부분 이전에 손상받은 조직에서 발생되는데 그 예로 피부경화증(Scleroderma), 피부근염(Dermatomyositis) 같은 결합조직질환, Ehlers-Danlos병, 포르피린증 등의 유전질환, 지방층염(Panniculitis), 모기질종이나 기저세포암 등의 피부종양이 있다. 또한 다양한 국소적 조직손상 부위에서도 볼 수 있는데 화상, 외상, 방사선조

**Corresponding author** : Sung-Yul Ahn

**Email** : pscliahn@hotmail.com

**Received** : October 10, 2018

**Accepted** : December 6, 2018

**Copyright** © 2018 Korean Leprosy Bulletin

사, 수술, 켈로이드 등에 의한 흉터에서 발생하는 경우이다.<sup>1-2</sup> 임상증상으로는 통증이 심한 결절, 판, 궤양 등으로 나타나는데 아직 만족할 만한 치료법은 없는 실정이다<sup>3</sup>.

저자들은 한센병으로 인한 만성 외상 부위에 발생한 이상증형 피부 석회증 2예를 경험하고 외과적 절제술로 치료하여 좋은 결과를 얻어 보고한다.

## 증례

### 증례1

**환자** : 최○○, 79세, 남자(old BL type)

**주소** : 우측 아래팔과 다리의 통증을 동반한 피하 결절 및 판

**현병력** : 처음 감각이상이가 나타났던 우측 아래팔 부위에 수년 전 통증을 동반한 피하 결절과 판상 병변이 발생하였고 곧 양쪽 정강이에도 유사한 병변이 되어 호전과 악화를 반복하였다. 궤양을 통해 딱딱한 과립물질을 포함한 농성 분비물이 흘러나왔다. 입원 후 지속적인 드레싱으로 팔과 왼쪽 정강이의 궤양은 소실되었고 우측 다리의 궤양도 크기가 많이 작아졌다.

**과거력 및 가족력/사회력** : 고지혈증 외 특이 소견 없음

**피부소견** : 우측 아래팔에는 홍반성 피하결절이, 우측 정강이 부위에서는 판상 피하결절과 다수의 작은 궤양이 관찰되었다(Fig. 1A, B).

**검사 소견** : 일반혈액검사, 간기능검사 등 검사실 소견은 모두 음성 혹은 정상범위였다. 팔과 다리의 x-선 검사상 연부조직에서 Radio-opaque하게 보이는 이물질의 침착소견이 관찰

되었다(Fig. 1C).

**병리조직학적 소견** : 팔과 다리 병변 모두에서 진피와 지방층의 광범위한 조직변성, 섬유증, 진한 호염기성의 석회 침착이 관찰되었다(Fig. 1D, E). 특히 다리 병변에서는 화생골화(Metaplastic Ossification) 소견도 보였다. Von Kossa 칼슘 염색에 양성이었다.

**치료 및 경과** : 이상증형 피부 석회증으로 진단하고 오른쪽 팔과 오른쪽 다리에 대해 외과적 절제술을 시행하였다. 팔은 1차 봉합술로, 다리는 전층 피부이식술로 복원하였다. 수술 후 5주째 경과 모두 잘 치유되었고(Fig. 2A, B) 이후 현재까지 추적관찰 기간 동안 재발 소견은 보이지 않았다.

### 증례2

**환자** : 김○○, 72세, 남자(old LL type)

**주소** : 왼쪽 다리의 동통성, 궤양성 피하 결절

**현병력** : 30년 전부터 정강이 하단 부위에 궤양성 상처가 반복적으로 발생해 오던 중 약 3년 전부터는 궤양이 아물지 않고 점점 심해지며 통증도 계속되어 내원하였다.

**과거력** : 당뇨, 고혈압, 고지혈증, 천식으로 치료 중임

**가족력/사회력** : 특이 소견 없음

**피부소견** : 왼쪽 정강이 하단에서 병변 중앙에 큰 궤양을 동반한 홍반성 피하결절이 관찰되었고 주변 피부는 심한 위축성, 반흔성 변화를 보였다(Fig. 3A).



Fig. 1. Case 1(prior treatment). (A) An erythematous tender subcutaneous nodule in the forearm (B) A large plaque with focal ulcerations in the shin (C) Radio-opaque lesion(arrow) was observed on x-ray (D) Amorphous deposits of basophilic material in the dermis (arm, H&E, x40) (E) Calcification and metaplastic ossification in severely degenerated tissue (shin, H&E, x100)

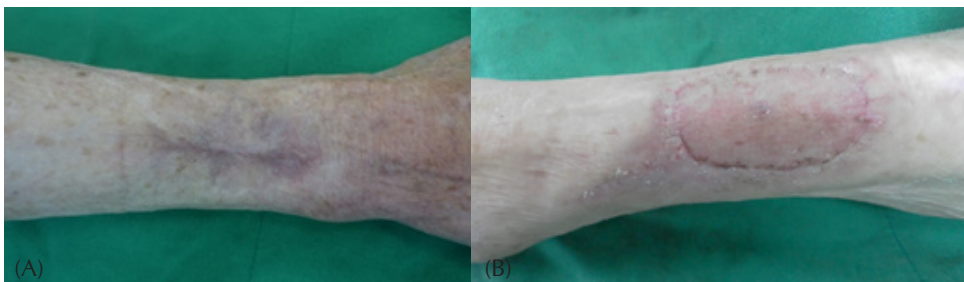


Fig. 2. Postoperative 5weeks appearance in the arm (A) and the shin (B) in case 1.

**검사소견 :** 일반 혈액검사, 간기능 검사 등 검사실 소견은 모두 음성 혹은 정상범위였다. 또한 다리의 x-선 검사상 역시 연부조직에서 radio-opaque하게 보이는 이물질의 침착소견이 관찰되었다.

**병리조직학적 소견 :** 진피와 지방층의 광범위한 조직변성 함께 진한 호염기성의 석회 침착이 관찰되었고(Fig. 3B) 이는 Von Kossa 칼슘 염색에 양성을 나타내었다.

**치료 및 경과 :** 역시 이상증형 피부 석회증으로 진단하고 병변에 대해 외과적 절제술을 시행 후 전층 피부이식술로 복원하였다. 수술 후 2주째 피부이식은 잘 생착되었고(Fig. 3C) 이후 현재까지 추적관찰 기간 동안 재발 소견은 보이지 않았다.

### 고 찰

피부 석회증의 네 유형 중 이상증과 특발형은

정상적인 혈중 칼슘과 인 수치를 보인다<sup>1</sup>. 본 증례들은 초진 당시 원인이 될 만한 다른 피부 질환이 없었고 검사실 소견도 모두 정상이었기 때문에 특발형의 가능성을 고려하였다. 그러나 특발형의 세 아형인 음낭 석회증, Tumoral calcinosis, 표피하 석회결절과는 임상적, 조직학적으로 맞지 않아 배제되었다<sup>1-2</sup>. 문헌상 이상증형과 한센병 간 직접적인 관련성은 찾아볼 수 없었으나 한센병에 의한 말초신경병증으로 다양한 피부 외상이 발생하고 이는 만성적 궤양과 흉터로 이어진다는 점을 생각해보면<sup>4</sup> 한센병과 이상증형 피부 석회증의 연관성을 유추해 볼 수 있다. 국소적 조직 손상 후 석회증이 나타나는 데는 수년 내지 수십 년이 걸릴 수 있는데<sup>2</sup> 실제로 임상에서도 드물게 관찰된다. 본 증례들도 병변의 발생부위가 외상에 취약한 사지(팔과 다리)였고 십 수 년간 만성궤양이 호전과 악화를 반복하다가 최근에 이르러 통증이 심해지며 특히 증례 1에서는 분비물에 칼슘 과립으로 추정되는 우유빛 이물질도 섞여 나왔다.

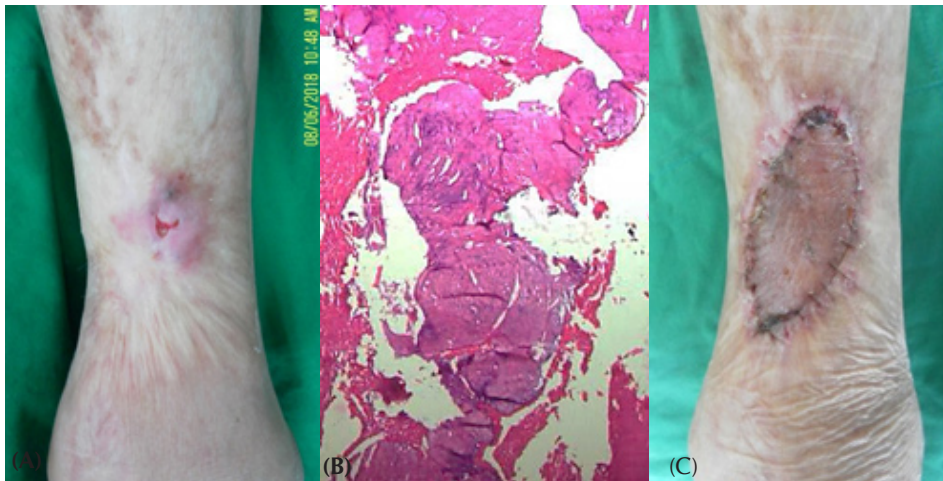


Fig. 3. Case 2. (A) A large erythematous nodule with a central ulceration in the shin (B) Calcification in the degenerated tissue (H&E, x100) (C) Postoperative 2 weeks appearance showing good take of skin graft

피부 석회증의 치료에 있어 아직 표준화된 치료법은 없다<sup>1,3</sup>. 따라서 치료의 최우선 목적은 통증 완화와 미용적인 면이고 또한 환자 개개인의 상황에 맞춰 선택되어야 한다<sup>3</sup>. 치료는 크게 내과적과 외과적 방법으로 나뉘는데(Table 1) 연고 도포<sup>5</sup>를 포함한 내과적 방법은 별로 효과적이지 못한 반면 수술적 치료가 가능한 경우라면 외과적 방법이 더 만족스러울 수 있다. 외과적 방법에는 Curettage<sup>3</sup>나 Incision & Drainage<sup>6</sup>부터 외과적 절제술, 목주름에 일치하여 생긴 경우에는 미용적 주름 제거술까지 다양한 방법을 사용할 수 있다<sup>7-12</sup>. 간혹 내과적과 외과적의 두 방법을 병행하여 치료하기도 한다<sup>7</sup>. 본 증례에서는 외과적 절제술과 함께 1차 봉합술과 피부이식술을 시행하여 치료하였다. 저자들은 만성적 국소적 조직 손상부위에 발생한 이상증형 피부 석회증 2예에 대해 외과적 절제술로 치료하여 만족할 만한 결과를 얻어 수술적 치료가 가능하다면 외과적 방법을 우선적으로 선택하는 것이 좋다고 생각되어 증례와 함께 보고한다.

Table 1. Treatment of calcinosis cutis

Medical	warfarin bisphosphonate minocycline ceftriaxone diltiazem aluminium hydroxide probenecid, colchicine topical sodium thiosulfate intralesional corticosteroids intravenous immunoglobulins
Surgical	curettage excision
Others	CO2laser extracorporeal shock wave lithotripsy

## 참고문헌

1. Fairly JA. Cutaneous mineralization and ossification, In: Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffel DA, Wolff K, editors, Fitzpatrick's Dermatology in general medicine, 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2013:1649
2. Reiter N, El-Sabawi L, Leinweber B, Berghold A, Aberer E. Calcinosis cutis: part I. Diagnostic pathway. J Am Acad Dermatol 2011;65:1-12
3. Reiter N, El-Sabawi L, Leinweber B, Berghold A, Aberer E. Calcinosis cutis: part II. Treatment options. J Am Acad Dermatol 2011;65:15-22
4. Lee DJ, Rea TH, Modlin RL. Leprosy, In: Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffel DA, Wolff K, editors, Fitzpatrick's Dermatology in general medicine, 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2013:2253
5. Choi MW, Han TY, Lee HK, Son SJ. A case of calcinosis cutis showing a good response to topical sodium metabisulfite. Korean J Dermatol 2018;56:504-505
6. Wu JJ, Metz BJ. Calcinosis cutis of juvenile dermatomyositis with incision and drainage. Dermatol Surg 2008;34:575-577
7. Park YM, Lee SJ, Kang H, Cho SH. Large subcutaneous calcification in systemic lupus erythematosus : treatment with oral aluminum hydroxide administration followed by surgical excision. J Korean Med Sci 1999;14:589-592
8. Valdatta L, Buoro M, Thioe A, Mortarino C, Tuinder S, Fidanza C, et al. Idiopathic circumscribed calcinosis cutis of the knee. Dermatol Surg 2003;29:1222-1224

9. Lee SY, Kim DY, Cho BH, Lee SW. Dystrophic calcinosis cutis in a patient with squamous cell carcinoma secondary to postburn scar. *Ann Plast Surg* 2001;46:457-458
10. Vitale A, Delcia G, Torre FL, Calcagno G, d'Alcontres FS. Massive gluteal calcinosis in a 10-year-old girl with juvenile dermatomyositis: successful surgical management. *Plast Reconstr Surg* 2009;124:456e-458e
11. Bangert S, Hebert A. Surgical treatment of calcinosis cutis in juvenile dermatomyositis. *J Am Acad Dermatol* 2007;56:suppl 2, AB161
12. Aksoy HM, Ozdemir R, Karaaslan O, Tiftikcioglu YO, Oruc M, Kocer U. Incidental idiopathic calcinosis cutis in a rhytidectomy patient. *Dermatol Surg* 2004;30:1145-1147