

녹색 조갑 증후군 2예

동국대학교 의과대학 피부과학교실, 서울대학교 의과대학 피부과학교실*,
중앙대학교 의과대학 피부과학교실**, 건국대학교 의과대학 피부과학교실***

김범준 · 변희진* · 이동훈* · 조소연* · 김명남** · 노병인**
이양원*** · 최용범*** · 안규중***

= Abstract =

Two Cases of Green Nail Syndrome

Beom Joon Kim, Hee Jin Byun*, Dong Hun Lee*, Soyun Cho*, Myeung Nam Kim**,
Byung In Ro**, Yang Won Lee***, Yong Beom Choe*** and Kyu Joong Ahn***

Department of Dermatology, Dongguk University College of Medicine,
Seoul National University College of Medicine*, Chung-Ang University**,
Konkuk University***

Green nail syndrome is characterized by greenish discoloration of the nail. It is caused by *Pseudomonas aeruginosa* which is an aerobic gram-negative rod found in moist environment. The most common predisposing factors are frequent exposure to water and trauma history. Herein, we report two cases of green nail syndrome who developed greenish discoloration of finger nails, which were treated by systemic levofloxacin and gentian violet application. [Kor J Med Mycol 2006; 11(3): 163-165]

Key Words: Green nail syndrome, *Pseudomonas aeruginosa*, Levofloxacin, Gentian violet

서 론

녹색 조갑 증후군 (green nail syndrome)은 녹농균 (*Pseudomonas aeruginosa*)이 손톱이나 발톱에 감염을 일으키면서, 특징적인 녹색 혹은 녹청색의 색소 침착이 발생하는 질환으로, 주로 물을 자주 접하는 가정주부, 어부, 수영선수, 이발사 등에서 호발한다^{1,2}. 무증상인 경우도 있으나, 조갑주위염을 동반한 압통 혹은 손톱의 변형이 함께 관찰될 수도 있다^{1,2}.

저자들은 건강한 성인 남자의 손톱에 발생한 녹색 조갑 증후군 2예를 경험하고 문헌 고찰과 함께 보고한다.

증 례

증 례 1

환 자: 김 O O, 33세, 남자
주 소: 오른쪽 두 번째 손톱에 발생한 녹색 색소 침착

현병력: 환자는 수영 코치로 근무하고 있었으며, 6개월 전 수영장에서 다이빙을 하다가 바닥에 우측 두 번째 손가락에 외상을 입었고, 이후 무증상의 녹색 색소 침착이 발생하여 내원함.

과거력: 평소 물에 자주 접하였고, 다이빙에 의한 외상의 과거력 이외에 다른 전신 질환은 없었음.

가족력: 특이 사항 없음.

이학적 소견: 피부 소견 외에 이상 소견 없음.

피부 소견: 오른쪽 두 번째 손톱에 무증상의 녹색 색소 침착이 관찰되었고, 점차 근위부로 확산되는 경향이 보였음 (Fig. 1A).

†별책 요청 저자: 이양원, 143-729 서울특별시 광진구 화양동 4-12, 건국대학교병원 피부과
전화: (02) 2030-5170, Fax: (02) 2030-5179
e-mail: nbprizer@naver.com



Fig. 1. (A) Greenish discoloration of nail on the right 2nd finger (B) Greenish nail pigmentation with subungual pustule of the left 2nd finger.

진균 및 세균검사: 국소 마취하에 손톱을 적출하였고, 적출된 손톱에서 KOH 도말검사와 진균배양을 시행하였으나 모두 음성이었고, 세균배양검사에서 녹농균이 확인되었음.

치료 및 경과: 오른쪽 두 번째 손톱을 적출한 후 levofloxacin 200 mg을 일주일간 경구 투여하면서, mupirocin 국소 도포를 병행하였고, 병변부는 별다른 증상이나 재발 소견이 관찰되지 않음.

증 례 2

환 자: 조 OO, 46세, 남자

주 소: 왼쪽 두 번째 손톱에 발생한 녹색 색소 침착

현병력: 내원 2개월 전 왼쪽 두 번째 손가락을 문틈에 부딪힌 후, 손톱 주변에 혈종과 간헐적인 통증이 발생하였고, 내원 4일 전부터는 녹색의 농양이 관찰되었다. 발생하여 내원.

과거력 및 가족력: 물과 자주 접한 과거력은 없었고, 가족력에서도 특이 사항 없음.

이학적 소견: 피부 소견 외에 이상 소견 없음.

피부 소견: 왼쪽 두 번째 손톱 밑에 압통을 동반한 흰색 농양과 녹색의 반점이 관찰됨 (Fig. 1B).

진균 및 세균검사: 국소 마취하에 손톱 아래쪽에 절개 및 배농을 시행하였고, 배농된 검체를 모아 KOH 도말검사 및 배양검사를 시행하였으나, 진균은 관찰되지 않았고, 세균배양검사에서도 음성이었음.

치료 및 경과: 경구 항생제인 levofloxacin 200 mg을 2주 동안 투여하였고, 국소치료로는 gentian violet soaking을 하루 2회 시행하여 치료하였고, 이후 별다른 증상이나 재발 소견은 없었음.

고 찰

녹색 조갑 증후군은 조갑의 녹색 변색을 특징으로 하는 녹농균 (*Pseudomonas aeruginosa*) 감염이며, 1944년 Goldman과 Fox에 의해 처음 보고되었다¹. 기저 질환이나 다른 질환과의 연관성이 입증될 경우 '증후군'으로 명명되지만, 녹색 조갑 증후군은 통상적으로 조갑이 녹색으로 관찰되는 chloronychia를 모두 통칭하여 보고하는 경향이 있다¹⁻⁵. 녹색 조갑 증후군은 녹농균 이외의 다른 세균이나 진균 감염에 의해서도 발생할 수 있으며, 전통적으로 이러한 녹색으로 관찰되는 질환군들을 통상적으로 녹농균은 비발효성 (non-fermentative) 편성호기성 (facultative-aerobic) 그람 음성 간균 (gram-negative rod)에 속하며, 주로 습한 환경에서 발견되고, 녹색 조갑 증후군 이외에도 괴저성 농창, 그람-음성 모낭염, 그람-음성 지간 감염증, 녹농균 모낭염을 일으키기도 한다^{3,4}. 녹색 조갑 증후군의 위험군은 물에 자주 접하는 직업이나 조갑에 외상을 받은 과거력이 있는 사람들로 주로 가정주부, 이발사, 바텐더, 접시닦이, 제과업자, 간호사를 비롯한 의료 종사자, 화상 환자 등이 대표적이며, 손톱이나 손톱 주변에 압통을 동반한 녹색의 색소 침착과 조갑 변형이 다발성으로 관찰된다². 다른 그람-음성 균주들과 마찬가지로 녹농균 또한 정상 피부와 같은 건조한 환경에서는 서식할 수 없으므로, 건강한 정상인에선 잘 감염되지 않으며, 녹농균은 정상 세균총에도 속하지 않는다³. 그러나 외상으로 인해 피부의 저항력이 약

화된 경우엔 녹농균에 오염된 물과 접촉하면서 국소 감염이 발생할 수 있으며, 드물게 전신 감염으로 확산될 수도 있다^{2~4}. 물과 잦은 접촉으로 인해 발생하는 녹색 조갑 증후군은 다발성으로 발생하는 경우가 많은데, 본 증례들에서는 단일 병변으로 발생하였으며, 이는 물에 자주 접촉되는 환경 보다는 외상에 의한 조갑 박리나 장벽기능의 손상이 더 중요하게 작용하였을 것으로 추정된다. 또한 두 증례 모두 화상이나 전신 질환이 없는 건강한 성인에서 발생하였다는 점을 고려할 때 외상에 의해 녹색 조갑 증후군이 발생하였을 가능성이 높을 것으로 생각된다. 외상과 관련된 경우엔 조갑 주름을 통해 조갑 주위염이 발생하고, 이어서 국소적 감염이 진행되면서 조갑 밑 혹은 조갑으로 직접 침범하게 된다. 본 증례에서는 증례 1의 경우엔 처음부터 손상된 조갑의 원위부 끝에서 근위부로 감염이 점차 확산되어져 온 것으로 생각되며, 증례 2의 경우엔 조갑주위염과 농포를 형성을 하여 압통을 동반한 경우로 추정된다.

조갑의 녹농균 감염이 녹색으로 관찰되는 이유는 녹농균이 생성하는 푸른 색소 (pyocyanin)나 수용성 연녹색 형광 색소 (fluorescein)에 기인한 것으로 추정하며, 색소 침착은 녹색 이외에도 흑녹색, 청회색, 녹갈색, 연녹색 등으로 다양하게 나타날 수 있다². 본 증례에서는 두 증례 모두 전형적인 녹색의 색소 침착이 관찰되었고, 증례 2의 경우엔 배농을 시행한 후에도 조갑의 녹색 변색이 수주간 지속되었다. 녹색 조갑 증후군의 경우 녹농균이 세균배양검사서 배양되는데 증례 1과 달리 농을 형성한 증례 2에선 녹농균을 확인할 수 없었고, 세균배양검사는 음성으로 나왔다. 그러나 환자의 외상에 관한 과거력과 임상적으로 전형적인 색소침착 형태, 항생제 치료에 잘 반응한 점 등을 고려할 때 녹색 조갑 증후군에 해당할 것으로 생각된다. 녹농균 이외에도 *Aspergillus*나 *Candida*와 같은 미생물들도 녹색의 조갑 착색을 유발할 수 있으나 이들은 균배양검사, KOH 도말검사 등을 통해 감별할 수 있다⁵. 조갑 박리를 통한 진균 감염의 가능성도 고려할 수 있으나, 본 증

례들의 경우 항진균제 보다는 항생제 치료에 더 잘 반응한 점에 근거하여 진균에 의한 감염 보다는 세균 감염에 의한 녹색 조갑 증후군으로 생각된다. 이외에도 조갑에 녹색의 색소 침착이 관찰될 때 감별해야 할 질환으로는 조갑밑 혈종, 모반, 악성 흑색종이 대표적이다².

치료는 변형된 조갑을 제거하거나, 감염된 부위의 절제 및 소독, 경구 혹은 국소 항생제 투여, gentian violet soaking 혹은 1% acetic acid soaking을 하루 2회 시행하는 방법도 권장되고 있으며, 환자에게는 일상생활에서 잦은 물과의 접촉을 포함하여 습한 환경에서의 노출을 최대한 삼가도록 교육한다^{3~6}. 특히 1% acetic acid soaking은 녹농균이 산도가 높은 곳에서 잘 자라는 것을 억제할 수 있고, 집에서든 쉽게 시행할 수 있는 치료 방법으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Goldman L, Fox H. Greenish pigmentation of nail plates from bacillus pyocyanus infection; report of two cases. Arch Dermatol Syphilol 1944; 49: 136-137
2. Greene SL, Su WP, Muller SA. *Pseudomonas aeruginosa* infections of the skin. Am Family Physician 1984; 29 (1): 193-200
3. Chiller K, Selkin BA, Murakawa GJ. Skin microflora and bacterial infections of the skin. J Investig Dermatol Symp Proc 2001; 6(3): 170-174
4. Arnold HL, Odom RB, James WD. Andrews' Diseases of the skin; clinical dermatology. 8th eds. Philadelphia; W.B.Saunders, 1990: 289
5. Agger WA, Mardan A. *Pseudomonas aeruginosa* infections of intact skin. Clin Infect Dis 1995; 20: 302-308
6. Odom RB, James WD, Berger TG. Andrews' diseases of the skin; Bacterial infections. 9th ed. Philadelphia; W.B. Saunders, 2000: 331