

두피 및 경부에서 발생한 원발성 피부 아스페르길루스증의 1례

이수향 · 범진식 · 김양우

이화여자대학교 의과대학 성형외과학교실

A Case of Primary Cutaneous Aspergillosis on the Scalp and the Neck

Soo Hyang Lee, M.D., Jin Sik Burm, M.D.,
Yang Woo Kim, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Mokdong Hospital, Ewha Womans University, Seoul, Korea

The cutaneous aspergillosis is one of the most common dermatologic manifestations of disseminated infections associated with the *Aspergillus* organisms, but the isolated primary cutaneous disease itself can rarely occur in an immunocompetent host.

We report a case of the primary cutaneous aspergillosis on the scalp and the neck in a 39-year-old immunocompetent male patient. There was a single purulent ulcer surrounded by the erythematous indurated plaque on the scalp with multiple satellite papules and a multilobulated granulomatous plaque with a crust on the neck. Skin biopsy demonstrated a fungus, the *Aspergillus*, in the deep dermis as the etiologic agent. No evidence of involvement in other organs was found. The patient exhibited no other apparent systemic diseases nor immunologic defects.

An elliptical excision and a primary closure was performed, and the adjuvant antifungal treatment, oral itraconazole, was applied to prevent the recurrence by the satellite lesions.

Key Words: Primary cutaneous aspergillosis, Immunocompetent host

I. 서 론

아스페르길루스증(Aspergillosis)은 공기, 토양 등 주저 환경에 상존하는 아스페르길루스(*Aspergillus*) 속 진균

의 감염에 의한 질환이다. 칸디다증에 이어서 두번째로 흔한 기회감염 진균증으로 대개는 환자의 면역반응 저하로 인해 폐, 뇌 등을 침범하는 전신적 감염의 형태로 나타난다. 피부 감염증은 흔하지 않은데 전신 감염 후 이차적으로 나타나는 속발성 피부 아스페르길루스증이 대부분이며 원발성 피부 아스페르길루스증은 매우 드물다. 원발성 피부 아스페르길루스증은 화상이나 외상 부위처럼 피부의 손상이 있을 때 직접 접촉이 되어 발생할 수 있으며 병실 내 오염에 의해 정맥 도관 부위의 감염을 일으키기도 한다.

국내에서 피부 아스페르길루스증은 17례가 보고되었는데 조갑 진균증이 4례, 원발성 피부 아스페르길루스증은 12례, 속발성이 1례이나 병력이 없는 건강한 사람에서 발병한 경우는 원발성 12례 중 1례¹ 밖에 없었다. 저자들은 건강한 39세 남자의 두피와 경부에 원발성 피부 아스페르길루스증이 발생한 예를 경험하여 보고하고자 한다.

II. 증 례

특별한 질환이 없는 건강한 39세의 남자로서 약 5년 전 우측 경부에 작은 구진이 생기고 점점 커져 타 병원에서 약물 치료를 받았으나 낫지 않아 4년 전 절제술을 시행하였다. 절제술 후 약 한달 뒤 경부에 다시 재발하여 피부과를 내원하였으며 KOH 도말검사를 시행하여 피부 아스페르길루스증을 진단받았다. 이후로 itraconazole 200 mg을 지속적으로 복용하였으나 병변의 호전이 없고 1년 전 우측 두피부에 다른 병변이 생겼으며 점차로 악화되었다.

경부의 병변은 작고 다소 융기된 홍반성 결절들이 여러 개 뭉쳐 판을 형성하고 있었으며 2.8×2.0 cm 크기로 괴사나 농포는 보이지 않았다(Fig. 1, Left). 두피부는 1.7×1.7 cm 크기의 경화된 홍반성 원형반이 융기되어 있었고 중심부는 괴사성 염증소견을 보였다(Fig. 1, Right). 두피병변의 주변에는 작은 홍반성 결절의 위성 병변들이 반경 약 3 cm 정도로 퍼져 있었으며 그 중 한 결절은 농포성 가피로 덮여 있었다.

환자는 과거력이나 가족력 모두 특이 사항이 없었고 병

Received November 15, 2004

Revised January 24, 2005

Address Correspondence: Yang Woo Kim, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Mokdong Hospital, College of Medicine, Ewha Womans University, 911-1 Mok-dong, Yangcheon-gu, Seoul 158-710, Korea. Tel: 02) 2650-5149 / Fax: 02) 2651-9821 / E-mail: yangwkim@hotmail.com

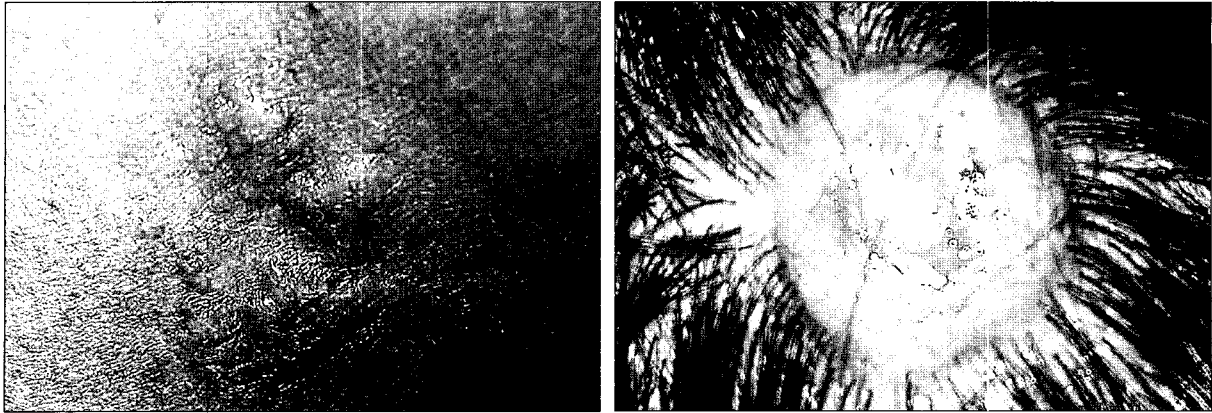


Fig. 1. Gross findings of the aspergillosis. (Left) the neck lesion. Shows the multi-lobulated granulomatous plaque with a crust, 2.8 × 2.0 cm sized. (Right) the scalp lesion. Shows the erythematous plaque with central necrotic ulcer, 1.7 × 1.7 cm sized. The multiple erythematous papules around the plaque as satellite lesions.

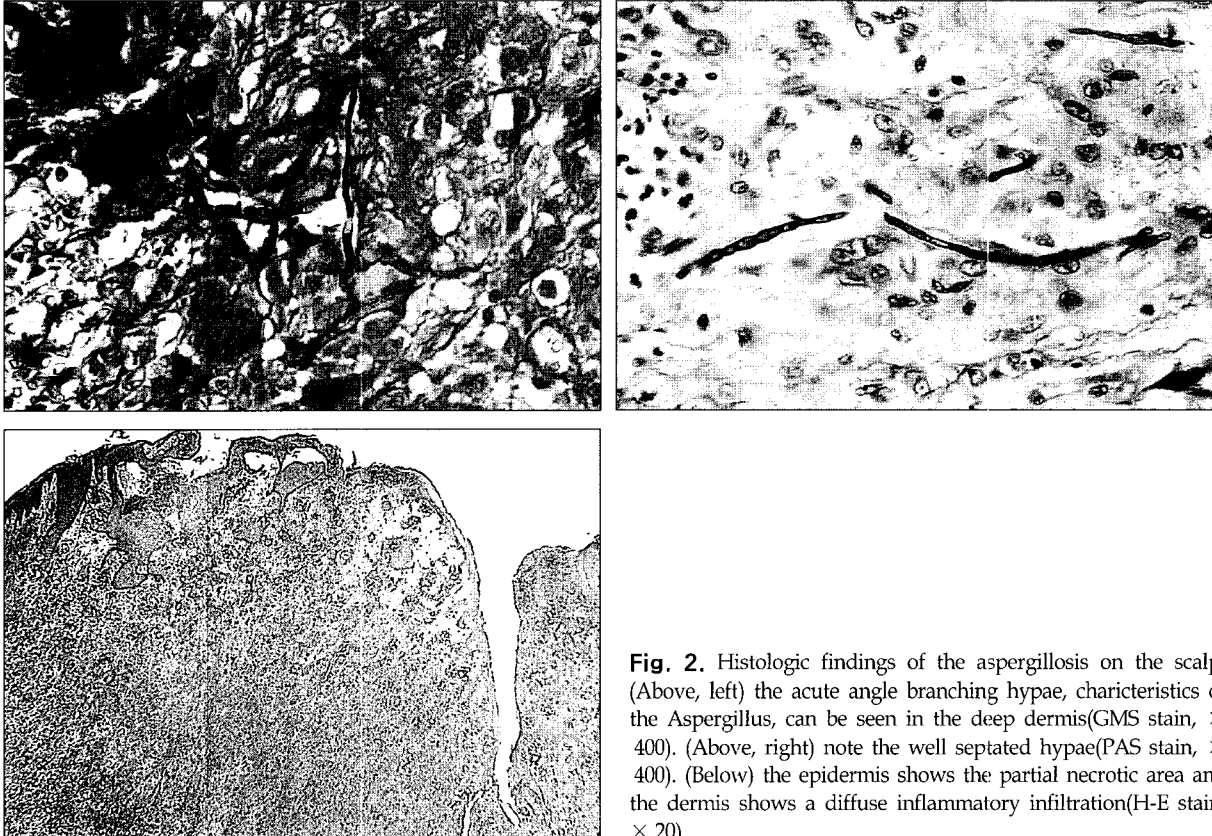


Fig. 2. Histologic findings of the aspergillosis on the scalp. (Above, left) the acute angle branching hyphae, characteristics of the *Aspergillus*, can be seen in the deep dermis (GMS stain, × 400). (Above, right) note the well septated hyphae (PAS stain, × 400). (Below) the epidermis shows the partial necrotic area and the dermis shows a diffuse inflammatory infiltration (H-E stain, × 20).

변부위에 외상이 있었던 적도 없었다. 혈액 검사나 간기능 검사, 면역학적 검사, 흉부 방사선 검사 등은 모두 음성이거나 정상이었으며 농배양 검사에서도 균배양이 되지 않았다. 두피부와 경부에서 각각 채취한 생검 조직을 GMS (Gomori methenamic silver)(Fig. 2, Above, left)와 PAS (Periodic acid-Schiff)(Fig. 2, Above, right)염색을 하여 가지 모양의 균사와 격막 형성을 확인할 수 있었다. 표피는 과

각화증과 극세포증을 보이며 부분적 괴사가 관찰되었고 진피 전반에 걸쳐 염증세포의 침윤이 있었다(Fig. 2, Below).

광범위한 절제술과 피부이식술은 환자가 원하지 않아 병변의 절제술만을 시행하였으며 일차봉합하였다. 경부의 병변은 완전 절제술을 시행하였고 두피부는 용기된 주병변만을 절제하였다. 수술 후에는 항진균제인 itraconazole을 1일 200 mg씩 복용하도록 하였다. 술후 약 6개월까지

추적관찰 결과 완전 절제를 시행한 경부의 병변은 재발하지 않았으나 두피부에 남아 있던 위성병변들은 호전되지 않고 있어 추가적 절제술이 필요할 것으로 생각된다.

III. 고 찰

아스페르길루스 균종은 주위 환경 도처에 존재하는 진균으로 정상인에서의 감염은 매우 드물고 숙주의 방어기전이 약화되었을 때 기회감염을 일으킬 수 있다. 기회감염은 주로 급성 백혈병 등 혈액학적 악성질환이나 장기간 면역억제 요법을 받고 있는 장기 이식 환자에서 발생하며, 소인성 인자로는 백혈구 감소증, 장기간의 부신피질호르몬제 투여, 고혈당 및 국소 조직 손상 등을 들 수 있다.² 면역저하 환자가 아닌 경우는 정상적인 호중구와 대식세포의 기능을 갖기 때문에 더욱 드문 질환이다. 그러나 이러한 면역 인자들 중의 어떠한 결함이 있다면 아스페르길루스증의 위험은 증가할 수 있다.²

피부 아스페르길루스증은 피부와 피하조직의 만성 육아종성 감염이며 초기의 피부병변은 반, 구진, 결절, 판의 다양한 형태로 나타난다. 홍반성 혹은 자색의 부종성 병변으로 시작하여 점차 강화되고 중앙에 검은 가피를 갖는 괴사성 궤양을 형성하며 때로는 출혈성 수포, 농포 및 피하결절로 나타날 수 있다.³ 다발성 또는 미만성 분포를 초래하는 경우는 극히 드물다. 외상성 병변에 집중된 피부 아스페르길루스증의 경우는 전신적인 발열과 함께 부종, 경화, 발적, 압통을 보이기도 한다.³

본 증은 피부조직에서의 KOH 직접 도말검사에서 격벽이 있고 예각으로 분지하는 균사를 관찰하거나 조직의 슬라이드에서 균사를 확인한 뒤 조직배양을 하여 녹색 내지 암록색을 띠는 균집락을 관찰하고 생검을 통한 병리조직학적 검사를 시행해야 확진이 가능하다.² 균사는 병변의 괴사부위, 혹은 모낭, 농양 등에서 발견할 수 있으며 원발성이라면 균사의 수가 상대적으로 적고 육아종성 반응이 발달되어 있을 수 있다.³ 피부생검은 의심되는 병변의 중심에서 피하지방층이 포함되게 조직을 얻어야 하는데 이는 아스페르길루스가 진피와 피하조직의 혈관을 침범하여 그 위에 허혈성 병변을 생성하기 때문이다. 본 증례의 경우 우측 두피부와 경부에서 실시한 생검조직 검사 상 만성 육아종성 염증 소견과 함께 포말성 조직구와 부분적 괴사가 있었으며 GMS와 PAS염색을 하여 가지 모양의 균사와 5-10 μ m 두께의 격막 형성을 확인할 수 있었다(Fig. 2).

피부 아스페르길루스증이 진단이 되면 원발성인지 아니면 다른 부위에서 이차적으로 감염이 된 속발성인지 감별해야 한다. 원발성은 특히 국소 외상, 정맥주사나 도관을 삽입한 곳 및 접촉데이프나 부목에 의해 마찰되는 부위,

화상 병소 등에서 흔히 발생한다. 속발성이라면 대개 폐감염으로 시작하기 때문에 원발성 폐병변을 배제하기 위해 흉부 방사선 검사는 필수적이며 원발부위에서 혈행성 파종으로 주로 피부와 중추신경계에 감염을 일으키므로 필요하다면 단층컴퓨터촬영이나 자기공명영상으로 뇌병변을 확인해야 한다.

원발성 피부 아스페르길루스증의 치료는 적절한 항진균제를 사용하면서 병변의 깊이와 위치에 따라 완전 절제술을 시행하는 것이다. 항진균제로는 amphotericin B의 정맥주사가 선택 약제로 알려져 있지만² 외래 통원치료 환자에게는 투여하기 어렵고 신장독성이 강하다. 경구용 itraconazole은 부작용이 적고 항진균 작용이 월등히 강한 것으로 알려져 있으며 amphotericin B에 저항을 보이는 아스페르길루스증에 좋은 효과를 보이기도 한다.⁴ 또한 다른 질환이 없는 환자에서는 외과적 절제술을 시행하지 않고 itraconazole의 투여만으로 병변의 호전이 가능하다고 한다.¹ 본 증례는 경부 병변의 절제술 후 다시 재발된 난치성의 아스페르길루스증으로 3년간 지속적으로 itraconazole을 복용하였음에도 불구하고 경부 병변의 호전이 없었고 오히려 두피부로 전이가 되었다. 이러한 난치성 병변은 항진균제만으로는 완치가 어려우며 적절한 외과적 절제술을 먼저 시행해 주어야 하고 경미한 병변이라도 절제술로써 국소조건을 개선시켜 주어야 호전이 빠를 것이라 생각된다. 만약 병변을 완전하게 제거하지 못한다면 항진균제를 지속적으로 투여한다 해도 추가적인 수술이 필요할 수도 있다.

본 증이 화상 병소에 발생한 경우 외과적 절제술이 적절하게 이루어지지 않으면 24-48시간 내에 동일한 임상적 소견이 나타나며 재발할 수 있고⁵ 당뇨병성 족부 병변의 경우 72시간 내에 창상 표면에 검은색과 황록색의 판이 다시 나타나기도⁶ 한다. 따라서 절제술 후에도 자주 관찰하고 재평가하며 의심이 되면 창상에서 재생검을 시행할 필요가 있다. 절제술과 피부이식술을 동시에 시행한다면 재발로 인해 이식한 피부의 괴사가 초래될 수 있으므로⁷ 절제술 후 2주 이상 보존적 요법으로 치료하면서 병변이 호전되고 더 이상의 괴사가 진행되지 않는 것을 확인한 후에 이차적 피부이식술을 시행하는 것이 안전하다. 또한 아스페르길루스증은 혈행성으로 전파되는 질환으로써 다른 부위로 전이가 가능하므로 이를 확인을 해야 한다. 당뇨병성 족부 병변의 화상 병소에 본 증이 발생하여 광범위한 조직의 괴사가 초래되고 악화되는 양상을 보여 더 이상의 전이를 막기 위해 발목 절단술을 시행한례도 있으며⁷ 면역상태가 불량한 환자에서는 병변이 악화되어 전신적인 패혈증으로 사망할 수도 있다.⁸

본 증은 물리적 장벽과 면역학적 장벽에 손상이 있을 때에 발생하게 되므로 치료를 할 때에는 두 가지 면을 모

두 고려해야 한다. 면역저하 환자에서는 절제술을 시행하기 이전에 전신 상태를 고려하여 면역조절성 과립구의 수혈을 하는 것이 좋다. 그리고 신생아나 미숙아, 호중구의 감소가 심한 경우, 고농도의 스테로이드 치료를 받는 환자는 절제술보다는 전신적 항진균제의 사용이 효과적이다.⁸ 만약 당뇨병성 족부 병변이나 화상 병소에 가피가 있는 괴사성 궤양이 발생한다면 먼저 진균 검사를 해야 하며 외상의 병력이 없는 건강한 사람에서도 발생할 수 있으므로 항생제에 난치성의 피부병변이 있다면 의심해보아야 한다. 진단이 되면 즉시 완전 절제술을 시행하고 지속적인 항진균제의 투여를 해야 하며 재발 및 전이의 가능성이 있으므로 주의 깊게 경과를 관찰해야 한다.

원발성 피부 아스페르길루스증은 면역 기능이 정상인 사람에게는 매우 드문 질환이지만 예후가 좋지 않아 진단 초기에 적극적인 치료와 함께 다른 장기로의 전이를 확인하는 것이 필요하다. 모든 병변을 포함하는 절제술을 시행해야 하며 피부이식술이 필요한 경우 재발이 되지 않는 것을 확인한 뒤에 하는 것이 바람직하다. 항진균제는 수술 후에도 지속적으로 투여해야 하지만 얼마나 오래 투여해야 재발을 막기에 충분한지는 아직 정확하게 알려져 있지

않아 다양한 증례를 바탕으로 한 추가적인 연구가 필요하다고 생각한다.

REFERENCES

1. Lee MS, Kim KH, Lee YK: A case of primary cutaneous aspergillosis. *Korean J Med Mycol* 1: 107, 1996
2. Bohler K, Metzger D, Poitscheek CH, Jurecka W: Cutaneous aspergillosis. *Clin Exp Dermatol* 15: 446, 1990
3. Chung YS, Ro BI: Cutaneous aspergillosis. *Korean J Med Mycol* 7: 6, 2002
4. Sachs MK, Paluzzi RG, Moore JH, Fraimow HS, Ost D: Amphotericin-resistant aspergillus osteomyelitis controlled by itraconazole. *The Lancet* 335: 1475, 1990
5. Bruck HM, Nash G, Foley FD, Pruitt BA, Houston FS: Opportunistic fungal infection of the burn wound with phycomycetes and aspergillosis. *Arch Surg* 102: 476, 1971
6. Lai CS, Lin SD, Chou CK, Lin HJ: Aspergillosis complicating the grafted skin and free muscle flap in a diabetic. *Plast Reconstr Surg* 92: 532, 1993
7. Lee JB, Lee SC, Won YH, Chun IK: Primary cutaneous aspergillosis from the burn wound of a diabetic patient. *Korean J Dermatol* 34: 350, 1996
8. Kim KH, Kim BC, Lee KS: A case of primary cutaneous aspergillosis in acute lymphocytic leukemic child. *Korean J Dermatol* 40: 1581, 2002