

노인자색반에 발생한 *Alternaria alternata* 피부 감염 2예

대구가톨릭대학교 의과대학 피부과학교실¹, 가톨릭피부과의원²,
가톨릭피부과의원 부속 진균의학연구소³

채인수¹ · 김인용¹ · 고동균¹ · 정기훈¹ · 정 현¹ · 전재복² · 방용준³ · 박준수¹

= Abstract =

Two Cases of Cutaneous Infection by *Alternaria alternata* on Senile Purpura Site

In Soo Chae¹, In Yong Kim¹, Dong Kyun Ko¹, Ki Hun Chung¹, Hyun Chung¹,
Jae Bok Jun², Yong Jun Bang³ and Joon Soo Park¹

Department of Dermatology, College of Medicine¹, The Catholic University of Daegu,
Catholic Skin Clinic², Institute of Medical Mycology, Catholic Skin Clinic³

Genus *Alternaria* is a species of dematiaceous fungi that is commonly found in the atmosphere or in the soil. It can cause hypersensitivity pneumonitis, bronchial asthma, or allergic rhinitis in immunocompromised host such as patient with organ transplantation or long-term steroid using patient. It can rarely cause skin infection. Case 1 was a 74-year-old man with well demarcated and elevated erythematous plaque with irregular scattered pustules on his right forearm. Case 2 was a 77-year-old woman with well demarcated elevated erythematous nodules within erythematous patch on her right forearm. In both cases, the lesions started at the senile purpura site. Herein, we report 2 rare cases of *Alternaria alternata* on senile purpura site to share the experience.

[Korean J Med Mycol 2012; 17(3): 183-188]

Key Words: *Alternaria alternata*, Alternariosis, Deep mycoses

서 론

Alternaria 속은 토양, 대기 등 다양한 환경에서 발견되는 흑색 진균류의 일종으로 장기 이식이나 항암 화학요법 등으로 면역 기능이 저하된 환자, 장기간 스테로이드를 사용한 환자에서 과민성폐렴, 기관지천식, 알레르기비염을 일으킬 수 있다^{1,2}. *Alternaria* 속은 드물게 피부 감염의 형태로 나타날 수 있으며 호흡기를 통한 감염 뿐만 아니라

외상 병변이나 기존의 피부 병변에 접종되는 형태로도 감염될 수 있다³. 피부 alternariosis와 관련한 보고들이 대부분 환자의 기저질환이나 면역억제제 복용에 초점을 맞추고 있지만, 아직까지 노인에서 흔히 발생하는 노인자색반과의 관계에 대해서는 보고된 바가 없다. 저자들은 면역억제제 복용의 과거력이 없는 노인에서 노인자색반 부위에 발생한 *Alternaria alternata*에 의한 피부 alternariosis 2예를 경험하고 보고한다.

증 례

증 례 1

환 자: 74세, 남자

주 소: 우측 아래팔에 발생한 경계가 명확한

접 수 일: 2012년 6월 2일, 수정일: 2012년 9월 18일

최종승인일: 2012년 9월 18일

†별책 요청 저자: 박준수, 705-718 대구광역시 남구 대명 4동 3056-6, 대구가톨릭대학교 의과대학 피부과학교실
전화: (053) 650-4161, Fax: (053) 650-4891
e-mail: g9563009@cu.ac.kr

융기된 홍반성 판과 내부에 불규칙하게 산재한 농포

현병력: 병변은 약 1개월 전에 노인자색반이 있던 부위에서 발생하였고, 홍반성 구진으로 시작하여 점차 퍼지는 양상을 보였다.

과거력 및 가족력: 특기 사항 없음.

피부 소견: 우측 아래팔에 경계가 명확한 홍반성 반 및 판이 관찰되었고 병변의 가장자리쪽으로 병변이 발생하기 이전부터 존재했던 자색반이 함께 관찰되었다. 병변의 내부에는 농포 및 홍반

성의 결절들이 불규칙하게 산재해 있었다 (Fig. 1A, B).

진균학적 소견: 우측 아래팔의 병변부에서 시행한 KOH 검사상 불규칙한 격벽을 보이는 균사가 관찰되었으며 병변에서 채취한 조직 절편을 갈아서 4개의 Sabouraud dextrose 배지에 접종하여 배양한 결과 5일만에 전면은 회백색을 띄고 후면은 암갈색 내지 흑색을 띄는 집락이 자랐다 (Fig. 2A, B). 배양된 진균을 lactophenol cotton blue 로 염색하여 광학 현미경으로 관찰한 결과 가로

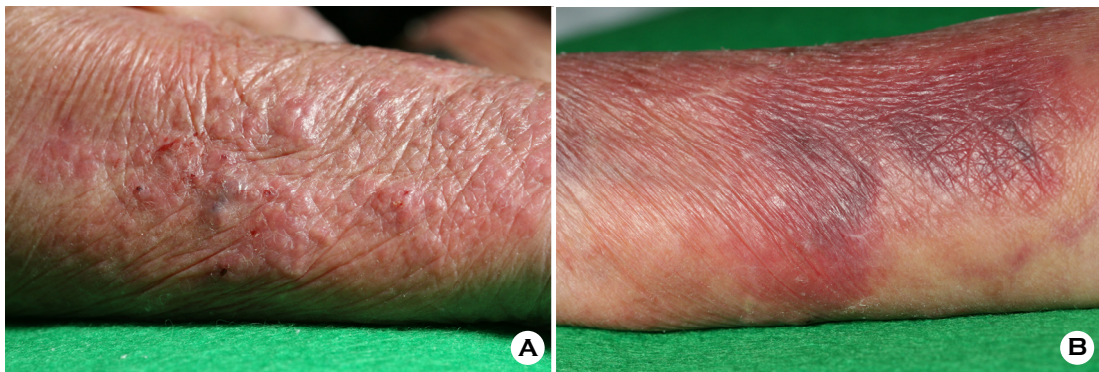


Fig. 1. (A) Irregularly scattered pustules within erythematous plaque on the right forearm, (B) Purpuric lesion located on periphery of the nodulopustular lesion.

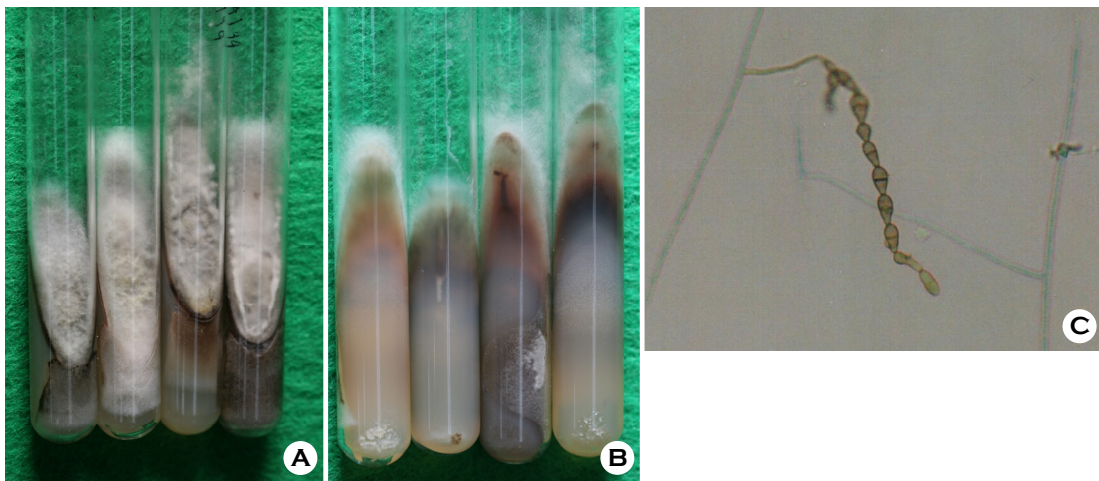


Fig. 2. (A) White to gray colored colony (anterior aspect) and (B) black to dark brownish colored colony (posterior aspect) cultured on Sabouraud dextrose agar at 5 days of culture. (C) Brown hyphae and multiple unbranched chained conidia with transverse septation (lactophenol cotton blue stain, $\times 200$).

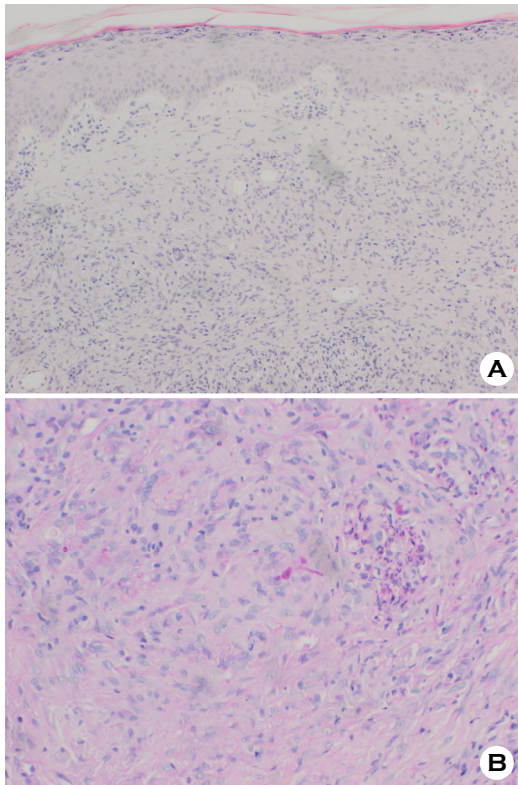


Fig. 3. (A) Histopathologic examination shows infiltration of lymphohistiocytes and giant cells in the dermis (H&E, $\times 100$). (B) Septated hyphae and spores are seen in the dermis (PAS, $\times 200$).

격벽이 있는 갈색의 곤봉형 분생자가 10개 이상 연쇄상으로 나타나 *Alternaria alternata*로 진단하였다 (Fig. 2C).

병리조직학적 소견: 우측 아래팔의 홍반성 결절 부위에서 시행한 조직학적 검사에서 H&E 염색상 표피의 가시세포증과 진피 전반의 림프구 및 조직구로 이루어진 염증세포 침윤이 관찰되었다 (Fig. 3A). 시행한 PAS 염색에서 격벽이 있는 균사와 포자가 관찰되었다 (Fig. 3B).

치료 및 경과: 피부 alternariosis로 진단하였으며 itraconazole 1일 200 mg 1개월간 투여 후 피부 병변은 호전되었다.



Fig. 4. Irregularly scattered nodules within well demarcated erythematous scaly plaque on the right forearm.

증례 2

환자: 77세, 여자

주소: 우측 아래팔에 발생한 비늘을 동반한 경계가 명확한 홍반성 반과 내부에 불규칙하게 융기된 홍반성 결절

현병력: 병변은 약 1개월 전에 노인자색반이 있던 부위에서 발생하였고, 우측 손목의 균집성 구진 형태로 시작하여 점차 퍼지는 양상을 보였다.

과거력 및 가족력: 특기 사항 없음.

피부 소견: 우측 아래팔에 비늘을 동반한 경계가 명확한 홍반성 반 및 판이 관찰되었고 병변 내부에는 홍반성 결절 및 농포가 불규칙하게 산재해 있었다 (Fig. 4).

진균학적 소견: 우측 아래팔의 병변부에서 시행한 KOH 검사상 불규칙한 격벽을 보이는 균사가 관찰되었으며 병변에서 채취한 조직 절편을 갈아서 2개의 Sabouraud dextrose 배지에 접종하여 배양한 결과 증례 1과 같은 배양 소견을 보여 *Alternaria alternata*로 진단하였다.

병리조직학적 소견: 우측 아래팔의 홍반성 결절 부위에서 시행한 조직학적 검사에서 H&E 염색상 표피의 가시세포증과 진피 전반에 림프구, 호중구 및 조직구로 이루어진 염증세포 침윤과 함께 붉게 염색된 균요소가 관찰되었다 (Fig. 5A).

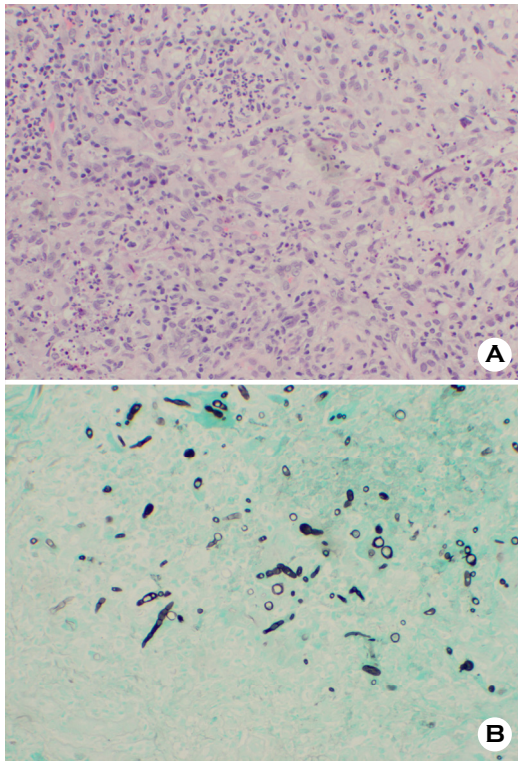


Fig. 5. (A) Histopathologic examination shows infiltration of lymphohistiocytes and neutrophils in the dermis (H&E, $\times 200$). (B) Septated hyphae and spores are seen in the dermis (methenamin silver, $\times 400$).

시행한 methenamin silver 염색에서는 격벽이 있는 균사와 포자가 관찰되었다 (Fig. 5B).

치료 및 경과: 피부 alternariosis로 진단하였으며 itraconazole 1일 200 mg 1개월간 투여 후 피부 병변이 호전되었다.

고 찰

Alternaria 속은 공기, 흙, 식물 등의 자연에 산재해 있는 흑색 진균류의 일종으로 사람에서는 대개 비병원성 균주로 간주된다¹. *Alternaria* 속은 드물게 사람에게 감염되는데 피부 alternariosis는 *Alternaria* 속에 의해 발생하는 피부 감염증을 의미한다. 사람에게 감염되는 종으로는 *Alternaria alternata*, *Alternaria tenuissima*, *Alternaria dianthicola*,

Alternaria infectoria, *Alternaria chartarum*, *Alternaria stemphyloides* 등이 있으며 그 중 *Alternaria alternata*가 가장 흔하다고 알려져 있다⁴.

병리조직학적 검사상 피부 alternariosis는 진피에 다양한 정도의 육아종성 염증 소견을 보이는 것을 특징으로 하며 조직구, 중성구, 형질세포의 침윤이 관찰되기도 한다. 조직 내에서 균사나 포자를 발견할 수 있는데⁵, 본 증례들의 경우 PAS 염색 내지 methenamin silver 염색에서 격막을 가진 균사 및 포자를 관찰할 수 있었다.

Alternaria 속은 Sabouraud 배지에서 빠른 성장을 보이는 집락을 형성하며 전면은 회색 내지 올리브색을, 후면은 흑색을 띤다. *Alternaria alternata*는 피부 alternariosis의 가장 흔한 원인균으로 lactophenol cotton blue 염색 하에 벽돌모양의 격벽이 있는 갈색의 곤봉형 분생자가 분지 없이 10개 이상 연쇄상으로 나타나는 것을 특징으로 한다⁶. *Alternaria alternata*는 *Alternaria infectoria*, *Ulocladium chartarum* 등과 감별이 필요한데 *Alternaria infectoria*의 경우 짙은 갈색의 짧은 분생자가 연쇄상으로 나타나며 이들이 분생자병을 통해 이차적으로 분지되는 양상을 보인다는 점을 통해 감별할 수 있으며, *Ulocladium chartarum*의 경우 분생자가 짧게 분지되는 양상을 보이며 연쇄상의 연결을 보이지 않는다는 점으로 감별할 수 있다⁶. 본 증례들의 경우 병리조직학적 소견, 배양 소견 및 lactophenol cotton blue 염색 후 현미경 검사를 통하여 특징적인 균사와 포자를 확인하여 *Alternaria alternata*에 의한 피부 alternariosis로 진단하였다.

Alternaria 속의 피부 감염의 경로는 크게 2가지 경로로 분류되는데, 외상에 의한 균 접촉을 통해 감염되는 외인성 경로와 호흡기를 통하여 감염된 후 혈류를 통하여 피부 감염이 일어나는 내인성 경로로 나뉜다. 여기에 이미 존재하던 피부 병변에 이차적으로 집락을 형성하는 형태인 피부 병인성 경로를 추가하여 3가지 경로로 분류하기도 한다⁷.

질환은 주로 간이식, 신장 이식, 혈액 악성종양,

당뇨, 쿠싱병, 및 면역이 약화된 환자군에서 발생한다⁸⁻¹⁰. 또한 피부 alternariosis 환자의 반수 이상이 전신 스테로이드를 복용하거나 이차적으로 피부가 이차적으로 취약해져 있다고 알려져 있는데 국내 피부과 문헌과 대한의진균학회지 문헌에 보고된 8예 중 6예에서 기저질환이나 면역억제제의 복용력이 있었다^{9,11-14}. 기저질환이나 면역억제제의 복용력 없이 발생한 2예의 경우 공통적으로 60세 이상의 노인에서 외상을 잘 입을 수 있는 노출 부위인 아래팔에서 발생하였다^{15,16}. 이 두 증례는 기저질환이나 면역억제제의 복용력이 없는 노인에서 아래팔에 발생하였다는 점에 있어서 본 증례들과 유사한 점이 많았다. 하지만 앞선 두 증례 모두에서 외상을 통한 피부 감염을 감염 경로로 보고한데 반해, 본 증례들의 경우 노인자색반이 있던 곳에서 병변이 발생하였다는 점으로 미루어 앞선 보고들과는 차이가 있다고 생각된다.

일광자색반이라고도 불리는 노인자색반은 피부의 내인성 노화 및 광노화와 관련하여 노인에서 흔히 발생하는 피부질환으로 임상적으로 탄력성이 저하되고 거칠게 주름져 있는 피부 소견을 보이며, 조직학적으로 혈관을 지지해주는 결합조직의 변성과 표피의 위축을 나타낸다. 이 같은 변화로 인하여 혈관이 약해지게 되고 경미한 피부 손상에도 진피 내의 출혈이 발생하게 된다^{17,18}. 저자들은 노인자색반에서 보이는 이와 같은 피부의 취약성이 균의 침투와 집락 형성의 유발인자로 작용한다고 생각한다.

본 증례들의 경우 병변이 외상을 받기 쉬운 아래팔 부위에 발생하였으나 특별한 외상의 과거력은 없었다. 하지만 피부 장벽이 손상되고 진피내 출혈이 만성적으로 존재하는 노인자색반의 경우 환자가 기억하지 못할 정도의 경미한 피부 자극도 *Alternaria* 속의 외인성 감염 경로가 될 수 있을 것으로 생각되며, 따라서 본 증례의 경우 외인성 경로와 피부 병인성 경로의 복합적인 감염으로 보아야 할 것으로 생각된다.

저자들은 기저질환이 없는 노인환자의 노인자

색반에서 발생한 *Alternaria alternata* 피부 감염 2예를 경험하고 드물고 흥미로운 예로 생각되어 보고하는 바이다.

REFERENCES

- Schlueter DP, Fink JN, Hensley GT. Wood-pulp workers' disease: a hypersensitivity pneumonitis caused by *Alternaria*. *Ann Intern Med* 1972;77:907-914
- Gravesen S. Identification and quantitation of indoor airborne micro-fungi during 12 months from 44 Danish homes. *Acta Allergol* 1972;27:337-354
- Duffill MB, Coley KE. Cutaneous phaeohyphomycosis due to *Alternaria alternata* responding to itraconazole. *Clin Exp Dermatol* 1993;18:156-158
- Romano C, Vanzi L, Massi D, Difonzo EM. Subcutaneous alternariosis. *Mycoses* 2005;48:408-412
- Gilaberte M, Bartralot R, Torres JM, Reus FS, Rodriguez V, Alomar A, et al. Cutaneous alternariosis in transplant recipients: clinicopathologic review of 9 cases. *J Am Acad Dermatol* 2005;52:653-659
- de Hoog GS, Guarro J. Atlas of Clinical Fungi. 1st ed. Utrecht: Centraalbureau voor Schimmelcultures, 1995:134
- Male O, Pehamberger H. Secondary cutaneous mycoses caused by *Alternaria* species. *Hautarzt* 1986; 37:94-101
- Pedersen NB, Mardh PA, Hallberg T, Jonsson N. Cutaneous alternariosis. *Br J Dermatol* 1976;94:201-209
- Chang JY, Lee JH, Lee KH. A case of cutaneous alternariosis in liver transplant patient. *Kor J Med Mycol* 2006;11:159-162
- Becherel PA, Chosidow O, Frances C. Cutaneous alternariosis after renal transplantation. *Ann Intern Med* 1995;122:71
- Lee HJ, Kim HS, Suh HS, Sung KJ, Koh JK. A case of primary cutaneous alternariosis with iatrogenic cushing syndrome. *Korean J Dermatol* 1996;34:495-499

12. Chung YL, Chang SN, Hann SK, Cho HJ, Suh SB, Lee KH. Spontaneously healed primary cutaneous alternariosis: reports of 2 cases. *Kor J Med Mycol* 1999;4:137-142
 13. Ko JH, Kim SH, Choi KC, Chung BS. A case of cutaneous alternariosis. *Kor J Med Mycol* 2002;7:165-169
 14. Kim SJ, Kim EJ, Yun SJ, Lee JB, Lee SC, Won YH. A case of cutaneous alternariosis. *Korean J Dermatol* 2005;43:957-960
 15. Lee JC, Kim HY, Lee WJ, Lee SJ, Kim DW, Jun JB, et al. A case of cutaneous alternariosis due to *Alternaria alternata*. *Kor J Med Mycol* 2007;12:27-30
 16. Rhee CH, Nam KH, Cho YS, Song KH, Yun SK, Kim HU. A case of cutaneous alternariosis treated with fluconazole. *Kor J Med Mycol* 2010;15:182-187
 17. Keehn CA, Morgan MB. Clinicopathologic attributes of common geriatric dermatologic entities. *Dermatol Clin* 2004;22:115-123
 18. Elder DE. *Lever's histopathology of the skin*. 10th ed. Philadelphia: LWW, 2009:231
-