대한의진균학회지 제 5권 제 3호 2000

■초청 원고■

기회감염 유발 진균에 의한 피하 진균 감염증 (1960-1999)

건국대학교 의과대학 피부과학교실

안 규 중

=Abstract=

Opportunistic Subcutaneous Fungal Infections, 1960-1999

Kyu Joong Ahn

Department of Dermatology, College of Medicine, Konkuk University, Seoul, Korea

The reports on the subcutaneous infection cases by the opportunistic fungi, reported in Korean Journal of Dermatology, Annals of Dermatology and Korean Journal of Medical Mycology from 1960 to 1999, were summarized. The opportunistic subcutaneous fungal diseases were cryptococcosis, aspergillosis, mucormycosis, pheohypomycosis, pseudallescheriasis, chromomycosis, paecilomycosis, fusariosis, sporotrichosis. Only two cases were the systemic infection with cutaneous manifestations and the others were the primary cutaneous infection. Besides sporotrichosis, all the fungal diseases began to be reported since 1980's. The total number of the cases was insidiously increased.

[Kor J Med Mycol 5(3): 101-107]

Key Words: Opportunistic subcutaneous fungal infections

서 론

1960년부터 1999년까지 피부과와 의진균학 학술지에 보고된 기회감염 유발 진균에 의한 진균 감염 증례들을 요약하였다. 대한피부과학회지에는 1960년에 창간된 이후 최근까지 꾸준히 보고되고 있으며, 대한의진균학회지에도 창간된 1996년 이후부터 점차 보고가 증가되고 있었다. 보고된 피하 진균 감염증의 종류와 각 감염증 별로 요약한 내용은 다음과 같다.

보고된 피하 진균 감염증

효모균증 (cryptococcosis, Table 2)은 10 보고 (12 증례)가 있으며, 이중 2 보고 (2 증례)가 전신감염에서의 피부 증상 예이었고, 나머지 8 보고 (10 증례)는 원발성 피부감염 증례이었다. 연령층은 12세 이하가 3예, 45세 이상이 9예이었다. 기존 질환이 밝혀진 5예는 모두 steroid와 관련이 있었다. 원인 진균은 모두 *C. neoformans*이었다. 병변의 형태는 nodule, plaque, ulcer이었고 cellulitis 또는 neck mass를 보인 예도 있었다. 치료제로는 amphotericin B, 5-fluorocytosine, itaconazole, fluconazole 등이 사용되었고 excision을 시행한 예도 있었다.

아스페르길루스증 (aspergillosis, Table 3)은 7 보고 (7 증례)가 있으며, 모두 원발성 피부감염 증례이었다. 연령층은 10세 이하가 2예, 19세가 1예, 40세 이상이 4예이었다. 기존 질환이 밝혀진 6예 중 10세 이하 2예는 leukemia, 40세 이상 4예는 각각 lumbar spondylitis, breast cancer, chronic active hepatitis, diabetes mellitus이었다. 원인 진균은 *A. fumigatus*가 4예, *A. flavus*가 2예이었다. 병변의 형태는 nodule, plaque, ulcer이었다. 치료제로는 amphotericin B, itaconazole, fluconazole 등이 사용되었고 excision이나 debridemant을 시행한 예도 있었다.

*본 논문의 요지는 대한의진균학회 제3차 심포지움에서 발표되었음.

†별책 요청 저자: 안규중, 143-130 서울특별시 광진구 화양동 1 건국대학교 의료원 민중병원 피부과

Table 1. Summary of the reports of subcutaneous infection caused by the fungi capable of opportunistic infection

	1960's	1970's	1980's	1990's	Total
Cryptococcosis	0	0	3 (3*)	5 (7*)	8 (10)
Aspergillosis	0	0	2 (2)	5 (5)	7 (7)
Mucormycosis	0	0	1 (1)	3 (3)	4 (4)
Pheohypomycosis	0	0	1 (1)	4 (4)	5 (5)
Pseudallescheriasis	0	0	0	3 (3)	3 (3)
Chromomycosis	0	0	0	3 (3)	3 (3)
Paecilomycosis	0	0	1 (1)	1 (1)	2 (2)
Fusariosis	0	0	1 (1)	1 (1)	2 (2)
Sporotrichosis	1 (2)	8 (58)	3 (9)	5 (5)	17 (74)
Total	1 (2)	8 (58)	12 (18)	30 (32)	51 (110)

Note: 1. * - a case of systemic infection with cutaneous manifestation included
2. Number in the parenthesis means the reported number of patients

Table 2. Summary of cryptococcosis

Age/sex	Pre-existing disease	Fungus	Lesion	Treatment
3/M*	Not known	*C. neoformans*	Papule, pustule, Nodule, ulcer	Amp B 5-FC
12/F	Not known	*C. neoformans*	Hemorrhagic plaque	Amp B
7/M	Not known	*C. neoformans*	Ulcer and plaque	5-FC ointment
45/F	Not known	*C. neoformans*	Nodule	Excision
53/M	Not known	*C. neoformans*	Papules	Amp B 5-FC
52/M*	Not known Aggrevated by steroid intake	*C. neoformans*	Neck mass	Amp B
52/F	Unknown	*C. neoformans*	Ulcer	Itraconazole
57/F	SLE (steroid)	*C. neoformans*	Cellulitis	No treatment
45/F	Adrenal cancer (Cushing's syndrome)	*C. neoformans*	Cellulitis	Amp B 5-FC
72/F	Iatrogenic Cushing's syndrome	*C. neoformans*	Ulcer	Itraconazole
67/F	Long-term steroid use	*C. neoformans*	Ulcer	Itraconazole
67/F	Iatrogenic Cushing's syndrome	*C. neoformans*	Ulcer	Amp B Fluconazole

Note: * - a case of systemic infection with cutaneous manifestation

모균증 (mucormycosis, Table 4)은 4 보고 (4 증례)가 있으며, 모두 원발성 피부감염 증례이었다. 연령층은 50세 이상 4예이었다. 기존 질환은 밝혀진 2예에서 leukemia 및 diabetes와 liver cirrhosis이었다. 1예는 immunocompetent 상태이었다. 원인 진균은 1예에서 Mucor species이었고 나머지는 배양되지 않았고 조직 소견으로 진단하였다. 병변의 형태는 necrotic plaque, ulcer 등이었다. 치료제로는 amphotericin B가 사용되었고 1예에서는 debridement이 병행되었다.

흑색진균증 (pheohypomycosis, Table 5)은 5 보고 (5 증례)가 있으며, 모두 원발성 피부감염 증례이

Table 3. Summary of aspergillosis

Age	Pre-existing disease	Fungus	Lesion	Treatment
41/F	Lumbar spondylitis (steroid, antibiotics)	*A. fumigatus*	Skin wound	Ketoconazole
50/F	Breast cancer (chemotherapy, radiation therapy)	*A. fumigatus*	Granulated nodule	Excision Amp B
8/M	Acute myelocytic leukemia (chemotherpy)	*A. flavus*	Ulcer	Amp B Itraconazole
41/F	Chronic active hepatitis	*A. fumigatus*	Papule, plaque ulcer	Itraconazole Fluconazole Amp B
68/M	Diabetes mellitus	*A. flavus*	Ulcer	Surgical debridement
19/F	Not known	*A. fumigatus*	Ulcer	Itraconazole
9/F	Acute lymphocytic leukemia	*A. flavus*	Nodule	Amp B fluconazole

Table 4. Summary of mucormycosis

Age/sex	Pre-existing disease	Fungus	Lesion	Treatment
54/M	Acute lymphocytic leukemia	No culture	Necrotic plaques	Amp B
58/M	Not known (immunocompetent)	No culture	Necrotic plaque	Amp B
72/F	Not known	Mucor species	Crusted ulcer	Amp B
53/F	Diabetes mellitus Liver cirrhosis	No culture	Necrotic plaque	AmpB Debridement

Table 5. Summary of pheohypomycosis

Age/sex	Pre-existing disease	Fungus	Lesion	Treatment
34/M	Not known	*W. dermatitidis*	Cystic mass	Excision Ketoconazole
9/M	Burn	*D. dematioidea*	Plaque	Itraconazole
59/F	Iatrogenic Cushing syndrome	Alternaria species	Ulcer with sinuses	Itraconazole
66/F	Not known	*E. jeanselmei*	Cystic mass	Itraconazole
66/F	Not known	*E. dermatitidis*	Nodules	Itraconazole

Table 6. Summary of pseudallescheriasis

Age/sex	Pre-existing disease	Fungus	Lesion	Treatment
65/F	Not known	*P. boydii*	Fistulated nodules	Itraconazole
70/M	Not known	*P. boydii*	Oozing plaque	Itraconazole
69/M	Not known	*P. boydii*	Fistulated nodules	Itraconazole

었다. 연령층은 9세 1예, 30대 1예, 60대 3예이었다. 기존 질환이 밝혀진 1예에서 iatrogenic Cushing syndrome이 있었다. 원인 진균은 *E(W). dermatitidis* 2예, *D. dematioidea* 1예, *E. jeanselmei* 1예,

Alternaria species 1예이었다. 병변의 형태는 cystic mass, ulcer, plaque, nodule이었다. 치료제로는 ketoconazole과 itraconazole이 사용되었고, 1예에서는 excision이 병용되었다.

슈달리쉐리아증 (pseudallescheriasis, Table 6)은 3보고 (3 증례)가 있으며, 모두 원발성 피부감염 증례이었다. 연령층은 60세 이상 3예이었다. 원인 진균은 3예에서 *P. boydii*이었다. 병변의 형태는 fistulsted nodules, oozing plaque이었다. 치료제로는 itraconazole이 사용되었다.

색소진균증 (chromomycosis, Table 7)은 3 보고 (3증례)가 있으며, 모두 원발성 피부감염 증례이었다. 연령층은 50세 이상 3예이었다. 2예에서 trauma의 기왕력이 있었다. 원인 진균은 2예에서 *F. pedrosi*이었다. 병변의 형태는 plaque이었다. 치료제로는 amphotericin B, itraconazole이 사용되었고 1예에서는 amphotericin B와 excision이 병행되었다.

페실로마이세스증 (paecilomycosis, Table 8)은 2보고 (2증례)가 있으며, 모두 원발성 피부감염 증례이었다. 연령은 19세, 46세이었다. 1예에서 renal transplantation이 시행되었다. 원인 진균은 2예

Table 7. Summary of chromomycosis

Age/sex	Pre-existing disease	Fungus	Lesion	Treatment
55/M	Not known	No culture	Verrucous plaque	Excision Amp B
58/F	Trauma	*F. pedrosi*	Plaque	Amp B
68/M	Trauma	*F. pedrosi*	Verrucous plaque	Itraconazole

Table 8. Summary of paecilomycosis

Age/sex	Pre-existing disease	Fungus	Lesion	Treatment
19/M	Not known	*P. lilacinus*	Macule	Ketoconazole
46/M	Renal transplantation	*P. lilacinus*	Nodule	Excision

Table 9. Summary of fusariosis

Age/sex	Pre-existing disease	Fungus	Lesion	Treatment
7/M	Trauma	*F. solani*	Crusted nodule with abscess	Not done
59/M	Diabetes mellitus Liver cirrhosis Trauma	*F. verticillioides*	Subcutaneous nodule	Not done

Table 10. Summary of alternariosis

Age/sex	Pre-existing disease	Fungus	Lesion	Treatment
59/F	Iatrogenic Cushing syndrome	Alternaria species	Ulcer with sinuses	Itraconazole

Table 11. Summary of sporotrichosis

	1960's	1970's	1980's	1990's	Total
Sporotrichosis	1 (2)	8 (58)	3 (9)	5 (5)	17 (74)

Note: Number in the parenthesis means the reported number of patients

에서 *P. lilacinus*이었다. 병변의 형태는 macule, nodule이었다. 치료제로는 1예에서 ketoconazole이 사용되었고 1예에서는 excision이 시행되었다.

푸자리움증 (fusariosis, Table 9)은 2 보고 (2증례)가 있으며, 모두 원발성 피부감염 증례이었다. 연령은 7세, 59세이었다. 2예에서 trauma의 기왕력이 있으며, 1예에서 diabetes mellitus, liver cirrhosis가 있었다. 원인 진균은 *F. solani*가 1예, *F. verticillioides*가 1예이었다. 병변의 형태는 nodule이었다.

알테나리아증 (alternariosis, Table 10)은 1 보고 (1 증례)가 있으며, 원발성 피부감염 증례이었다. 연령은 59세 1예이었다. 기존 질환으로 iatrogenic Cushing's syndrome이 있었다. 원인 진균은 Alternaria species이었다. 병변의 형태는 ulcer with sinuses이었다. 치료제로는 itraconazole이 사용되었다.

스포로트리쿰증 (sporotrichosis, Table 11)은 1960년대 처음 보고되었다. 1970년대에는 발생연령 (유아), 발생부위 (안면), 병변의 형태 (verrucous type) 등에서 특이한 양상을 보이는 증례들이 보고되는 한편 여러 증례를 종합 분석한 논문이 보고되었다 (lymphatic type와 fixed type의 비율 - 약 5:1). 1980년대, 1990년대의 보고는 발생부위 (안면, 체간), 병변의 형태 (psoriasiform), 치료 (KI, itraconazole), 동반질환 (lupus vulgaris) 등에서 특이한 양상을 보이는 증례들이 보고되었다.

결 론

피하 진균 감염증의 종류 (Table 1)는 1960년 이후 1999년까지 대한피부과학회지와 대한의진균학회지에 보고된 기회감염을 유발하는 진균에 의한 피하 진균 감염증은 효모균증 (cryptococcosis), 아스페르길루스증 (aspergillosis), 모균증 (mucormycosis), 흑색진균증 (pheohypomycosis), 슈달리쉐리아증 (pseudallescheriasis), 색소진균증 (chromomycosis), 페실로마이세스증 (paecilomycosis), 푸사리움증 (fusariosis), 스포로트리쿰증 (sporotrichosis) 등 9종류이었다. 전신 감염증에 동반된 피부증상은 효모균증에서 2예가 보고되었고, 그 이외에는 모두 원발성 피부 감염증이었다. 스포로트리쿰증 이외의 경우 모두 1980년대 이후부터 보고되었으며, 1980년대 보다 1990년대에 보고가 증가되었다. 보고된 총수는 점차 증가하는 경향을 보였다.

참 고 문 헌

효모균증

1. 유동욱, 전경준, 이훈, 김홍직, 김용환. 피부병변을 동반한 cryptococcosis 1예. 대피지 1981; 19: 989-997
2. 권경술, 정진학, 정태안. 원발성 피부효모균증 1예. 대피지 1982; 20: 925-929
3. 최선필, 서재일, 임철완. 5-fluorocytosine 외용제 도포로 치유한 원발성 피부효모균증 1예. 대피지 1985; 23: 224-228
4. 원발성 피부효모균증 2예. 대피지 1990; 28: 216-221
5. 이성훈, 문선영, 이주홍, 이승철, 김영. 피부병변을 동반한 cryptococcosis 1예. 대피지 1995; 33: 935-939
6. 정문철, 박수홍, 김계정, 강형재. Itraconazole 경구투여로 치유된 원발성 피부효모균증 1예. 의진균지 1998; 3: 63-66
7. 김희중, 민형근, 이일수. 봉와직염 소견을 보인 피부효모균증 2예. 의진균지 1998; 3: 190-194
8. 김도현, 김민, 김성진, 이승철, 원영호. 의인성 쿠싱 증후군 환자에서 발생한 원발성 피부효모균증 1예. 의진균지 1998; 3: 195-199
9. Shin DH, Kim KS, Lee JM, Choi JS, Kim KH. Primary cutaneous cryptococcosis. Ann Dermatol 1999; 11: 27-29
10. 김의한, 김성욱, 박건수, 조백기. 괴저성 농피증과 유사한 병변을 보인 피부효모균증 1예. 대피지 1999; 37: 1358-1360

아스페르길루스증

1. 김동석, 김성화, 김상원. Ketoconazole로 치료된 요로척추염 환자에서 발생된 의인성 피하 아스페르길루스증. 대피지 1987; 25: 643-648
2. 남인환, 이광훈, 방동식, 이성낙. 유방암 환자에서 발생한 원발성 피부 아스페르길루스증. 대피지 1987; 25: 797-801
3. 정승용, 김정애, 박경찬, 이환종. 급성 백혈구 환자에서 발생한 원발성 피부 아스페르길루스증 1예. 대피지 1992; 30: 211-216
4. 권호준, 정재봉, 이규석, 송준영. 만성 활동성 간염 환자에서 발생한 미만성 원발성 피부 아

스페르길루스증 1예. 대피지 1995; 33: 172-177
5. 이지범, 이승철, 원영호, 전인기. 당뇨병 환자의 화상 창상에서 발생한 원발성 피부 아스페르길루스증 1예. 대피지 1996; 34: 350-354
6. 이민수, 김기호, 이영길. 독창 양상을 보이는 원발성 피부 아스페르길루스증 1예. 의진균지 1996; 1: 107-111
7. 공수득, 김병천, 이규석. 급성 림프구성 백혈병 환자에서 발생한 원발성 피부 아스페르길루스증 1예. 대피지 1999; 37: 1061-1064

모균증

1. 이상학, 은희철, 이유신. 급성 백혈병과 동반된 피부모균증 1예. 대피지 1989; 27: 440-443
2. 조호연, 김종혁, 계영철, 김수남. 면역적격 환자에서 발생한 원발성 피부모균증 1예. 대피지 1995; 33: 172-177
3. 김시용, 김용조, 정병수. 피부모균증 1예. 의진균지 1998; 3: 200-204
4. 이홍탁, 양태호, 윤태영, 장승호. 원발성 피부모균증으로 생각되는 1예. 의진균지 1999; 4: 75-78

흑색진균증

1. 이승철, 전인기, 김영표. *Wangiella dermatitidis*에 의한 Phaeomycotic Subcutaneous Abscess 1증례. 대피지 1986; 24: 692-696
2. 오수희, 서순봉, 김성화, 최성관, 이헌준, Kosuke Takatori. *Drechslera dematioidea*에 의한 Primary Subcutaneous Phaeohyphomycosis 1예. 대피지 1996; 34: 489-494
3. 이화정, 김현수, 서호석, 성경제, 고재경. 의인성 쿠싱 증후군을 동반한 원발성 피부 Alternariosis 1예. 대피지 1996; 34: 495-499
4. 서무규, 서진천, 서선교, 나건연, 김연진, 방장석, 하경임, 김정애, 이헌준. *Exophiala jeanselmei*에 의한 흑색진균증 1예. 대피지 1999; 37: 395-399
5. 김동석, 윤영묵, 김상원. Itraconazole로 치료된 *Exophiala dermatitidis*에 의해 발생한 흑색진균증 1예. 의진균지 1999; 4: 79-83

슈달리쉐리아증

1. 김성진, 원영호, 전인기. *Pseudallescheria boydii*에 의한 Mycetoma 1예. 대피지 1993; 31: 765-768
2. 김동중, 조호연, 홍승현, 이길주, 김일환, 오칠환. 피부 Pseudallescheriasis 1예. 의진균지 1996; 1: 101-106
3. 김삼형, 홍석진, 강훈, 손숙자, 송계용. *Pseudallescheria boydii*에 의한 진균종 1예. 대피지 1998; 36: 341-345

색소진균증

1. 안성구, 이성낙. Chromomycosis 1예. 대피지 1990; 28: 345-348
2. 서무규, 성열오, 윤기성, 하경임, 김정란. *Fonsecaea pedrosoi*에 의한 색소 분아 진균증 1예. 대피지 1996; 34: 832-835
3. Kim HU, Son GY, Ihm CW. A Case of chromoblastomycosis showing a good response to itraconazole. Ann Dermatol 1997; 9: 51-54

페실로마이세스증

1. 조광윤, 주은희, 최국주, 홍남수, 허원. *Paecilomyces lilacinus*에 의한 안면심부 백선증. 대피지 1984; 22: 89-93
2. 신상부, 이혜남, 김성욱, 박건수, 조백기, 김희정. 신장이식 환자에서 발생한 *Paecilomyces lilacinus*에 의한 피부농양 1예. 의진균지 1998; 3: 185-189

푸자리움증

1. 최성우, 허동, 변대규, 김영환, 김형옥, 김정원. *Fusarium solani* 감염에 의한 만성 육아종성감염 1예. 대피지 1984; 22: 236-244
2. 이석종, 전영민, 원지연, 송은섭, 최용우, 김한욱. 당뇨병 및 간경변증 환자에서 발생한 *Fusarium verticillioides*에 의한 피부감염 1예. 의진균지 1997; 2: 71-76

알테나리아증

1. 이화정, 김현수, 서호석, 성경제, 고재경. 의인성 쿠싱 증후군을 동반한 원발성 피부 Alternariosis 1예. 대피지 1996; 34: 495-499

스포로트리쿰증

1. 김홍식, 김용한. Cutaneous sporotrichosis의 2예. 대피지 1990; 1: 49-53
2. 이성재, 김정회, 변동길. Cutaneous sporotricho-

sis 2예. 대피지 1970; 8: 91-94
3. 임철완. 한국 농어촌민에 발생하는 진균증에 대한 연구 제 2 보 스포트리쿰증 (Sporotichosis) 26예에 대한 임상적 고찰 및 진균학, 병리조직학, 역학 등에 관한 연구. 대피지 1972; 10: 137-153
4. 윤승, 신진영, 김영표. 스포트리쿰증 12 증례의 임상적 분석: 2 증례 보고와 10 증례의 한국내 문헌고찰. 대피지 1972; 10: 171-176
5. 김기홍, 전일식, 서순봉. 이중환검술후에 속발한 Sporotrichosis에 대하여. 대피지 1975; 13: 193-198
6. 전의식, 김병수, 서순봉. 안면에 발생한 Sporotrichosis. 대피지 1976; 14: 51-56
7. 현종명, 박양자, 김진택. Sporotrichosis의 1예. 대피지 1976; 14: 147-152
8. 김상원, 서순봉. 생후 1개월에 발생한 Non - lymphatic Sporotrichosis의 1예. 대피지 1978; 16: 167-172
9. 김영표, 전인기, 손형선. 스포로트리쿰증에 관한 임상적 관찰. 대피지 1979; 17: 425-430
10. 홍황표, 조경환, 조백기. 소아의 안면에 발생한 스포로트리쿰증 4예. 대피지 1981; 19: 747-751
11. 박기섭, 김명남, 이선화, 노병인, 장진요. 저용량의 potassium iodide로 치료한 스포로트리쿰증 4예. 대피지 1985; 23: 799-803
12. 박미순, 전인기, 김영표. 고정형에서 임파형으로 속발된 스포로트리쿰증 1예. 대피지 1988; 26: 405-409
13. 국정표, 이승철, 전인기, 김영표. 비호발부위에 발생한 고정형 스포로트리쿰증 1예. 대피지 1990; 28: 606-610
14. 서무규, 김난희. Itraconazole로 치료한 고정형 스포로트리쿰증 1예. 대피지 1991; 29: 228-232
15. 권혁진, 박광영, 나건연, 김상원. 영아에 발생된 고정형 스포로트리쿰증에서의 itraconazole 치험 1예. 대피지 1992; 30: 393-397
16. 조양훈, 이무형, 심우영, 허충림. 비전형적 임상양상을 보인 피부림프형 스포로트리쿰증 1예. 대피지 1996; 34: 660-663
17. 권오찬, 김조용, 박철종, 오정, 김형옥, 김정원. 심상성 루프스에 동반된 스포로트리쿰증 1예. 대피지 1988; 36: 181-185