

嗜伊紅球性毛囊炎之臨床表現： 二十三位病人之回顧

蔡雅敏 李玉雲 許漢銘 李凱國*
成大醫學院附設醫院皮膚部
奇美醫院皮膚科*

Clinical Manifestations of Eosinophilic Folliculitis: A Review of 23 Patients

Ya-Ming Tsai J. Yu-Yun Lee J. Hamm-Ming Sheu Ki-Kau Lee*

Ofuji's disease (OD), also named eosinophilic pustular folliculitis (EPF), is characterized by recurrent pruritic folliculopapules and discoid or annular plaques studded with pustules, which occurs mainly on the face. HIV-associated eosinophilic folliculitis (HIV-EF) typically manifests discrete urticarial folliculopapules, mostly on the upper trunk. Both forms of EF are characterized by sterile pustular eosinophilic folliculitis. In the past 13 years, a total of 23 cases of EF were diagnosed in our department based on the characteristic clinical and pathological findings. Of these, 16 were non-HIV EF (5 males, 11 females, aged 12-50 yrs, with a mean of 33 yrs), while 7 were HIV-EF (7 males, aged 35-67 yrs, with a mean of 48 yrs). In the non-HIV group, 13 showed clinical pictures of OD, the other 3 had lesions papular EF lesions similar to HIV-EF. Ten of the 23 EF patients had eosinophilia, and HIV-EF patients had decreased CD4 counts (mean $133/\text{mm}^3$). Microscopically, all EF cases showed eosinophilic folliculitis and perifolliculitis with pilosebaceous pustules or/and microabscess histopathologically. Interestingly, 6 cases with OD were associated with follicular mucinosis. Treatments including prednisolone, indomethacin, naproxen, diclofenac, doxycycline, dapsone, ultraviolet B. Fifteen patients were treated with prednisolone and it was effective except 2 HIV-EF. Indomethacin was effective in 4 patients. The rest seemed ineffective. Spontaneous remission was noted in 2 years in about half of the non-HIV patients, but in none of HIV patients. Our study suggests that EF is not rare in Taiwan, and EF should be differentiated from dermatophytosis, rosacea and follicular mucinosis clinically and pathologically. (*Dermatol Sinica* 21 : 126-135, 2003)

Key words: Ofuji's disease, Eosinophilic pustular folliculitis, Mucinosis, Human immunodeficiency virus

*From the Department of Dermatology, National Cheng-Kung University Hospital and Chi-Mei Hospital**

Accepted for publication : December 16, 2002

Reprint requests: J. Yu-Yun Lee, M.D., Department of Dermatology, National Cheng-Kung University Hospital, 138 Sheng-Li Road, 704 Tainan, Taiwan, R.O.C.

TEL: 886-6-2353535 ext.5417 FAX: 886-6-2766180 E-mail: yylee@mail.ncku.edu.tw

太藤氏病 (Ofuji's disease, OD)，又名為嗜伊紅球性膿疱性毛囊炎 (eosinophilic pustular folliculitis, EPF)，特色為反覆發作、具癢感之毛囊丘疹及環狀板塊，並有膿疱散佈其上，好發在臉上。HIV-associated eosinophilic folliculitis (HIV-EF) 臨床上則為許多散在性、毛孔一致性之的蕁麻疹樣丘疹，通常發在上半身。兩種EF的病理特徵都是無菌、膿疱性毛囊炎並有嗜伊紅球之浸潤。在過去十三年間，本科根據臨床及病理所見，共診斷23個EF病例。其中16例為non-HIV EF (男性5位，女性11位，發病年齡自12至50歲，平均33歲)，而另7例為HIV-EF (男性7位，35至67歲，平均48歲)。在non-HIV患者中，13例表現典型之OD，3例則為HIV-EF型之papular EF。23例有10例有週邊血液嗜伊紅球增多。HIV-EF病例則有CD4降低 (平均 $133/\text{mm}^3$) 所有病例之切片均可見特徵性嗜伊紅球性毛囊炎及毛囊周圍炎併毛囊皮脂腺內之膿疱或微小膿瘍之變化。較特別的是，6例OD之病灶中可見黏液沈積在毛囊皮脂腺。治療方面，包括prednisolone、indomethacin、naproxen、diclofenac、doxycycline、dapson、ultraviolet B。以prednisolone治療的15例中，除了2位HIV-EF患者外，其餘皆有效。Indomethacin對4例有效。其餘療法則無顯著效果。約一半non-HIV患者在兩年內自行痊癒，但HIV患者則無自行痊癒的情形。由我們的經驗看來，EF在台灣似乎不罕見，臨床及病理須與皮癬菌感染、酒渣、毛囊黏液症等作鑑別診斷。(中華皮誌21: 126-135, 2003)

前言

太藤氏病 (Ofuji's' disease, OD)，又名為嗜伊紅球性膿疱性毛囊炎 (eosinophilic pustular folliculitis, EPF)，是以嗜伊紅球浸潤為特徵之無菌、膿疱性毛囊炎，其致病機轉不明，本症首先由Ofuji於1970年在日本發表¹。OD的特徵為毛孔一致性之丘疹聚集成板塊，伴無菌性膿疱散佈其上，好發於臉上，常有遠心性擴大而中心治癒之傾向²。OD之病理特徵為毛囊及皮脂腺 (pilosebaceous unit) 發炎，浸潤細胞含大量嗜伊紅球，會在毛囊中聚集成膿疱。

OD好發在日本人，非日本人的文獻不多。OD在台灣發生的情形則不清楚，許漢銘等於1984年提出二例³。此外，嗜伊紅球性毛囊炎 (eosinophilic folliculitis, EF) 若發生在human immunodeficiency virus (HIV) 感染的病人身上，其病理組織學基本上無法與OD區分，Rosenthal等則建議稱其為

HIV-associated EF (HIV-EF)⁴。HIV-EF臨床表現為散在性、毛孔一致性之蕁麻疹性丘疹，板塊及膿疱則較少出現。此外，HIV-EF之病灶最常發在軀幹，其次才為頭頸部。

此外，Lucky於1984年首先報告另一型EPF⁵: infantile EPF，又稱為childhood EPF，好發在出生後的第三個月至第十個月，最常見的部位為頭皮，病灶為反覆發作、具癢感之丘疹及膿疱，有時會出現水泡，但不會出現環狀病灶，通常症狀會持續數個月至數年。EF在我們的經驗中似非罕見，我們分析本科病理報告為EF患者中，臨床表現有典型之OD、HIV-EF、以及少數臨床較似HIV-EF，然而其血清學檢查並無HIV抗體者。後兩類EF，本文中稱之為papular EF。本文將對這些EF病例之臨床特徵，加以分析探討。

Table I. Review of 16 non-HIV patients with eosinophilic folliculitis

Case	Age (year)	Sex	Initial diagnosis	Lesion sites	Pruritus	AEC (/mm ³)	Mucin	Treatments	Duration/ Outcome
1	20	F	GA, sarcoidosis, LE	F	+	206	-	TS Pred	1y Remission for 1y
2	35	F	Rosacea	F T UL	+	2376 ↑	+	Pred Doxy Metrogel Naproxen	>7y Still off and on Stress-related
3	36	M	EPF	F	+	429 ↑	-	Pred Ind UVB	7m Chinese herb, physical therapy, spring, then remission for 1y
4	39	F	EF, FM, sarcoidosis	F	+	456 ↑	-	Ind	1.5y Healthy food, then remission for 1y
5	18	F	EPF	F UL	+	551 ↑	-	Pred Ind DDS UVB	>3y Still off and on Stress-related
6	50	M	Cellulitis	F	-	714 ↑	+	DDS TS	>4y Still off and on
7	15	M	GA	F	-	200	+	Pred TS	1y Spontaneous remission for 9y
8	23	F	FM	F	+	-	-	Pred TS	2m Spontaneous remission for 3y
9	37	F	EPF	F	-	414 ↑	+	Pred TS Ind	>8m Still off and on
10	36	F	EPF	F	+	-	-	Pred	1.5y Remission for 2m Stress-related
11	26	F	EPF, LE	F	+	555 ↑	-	Ind Naproxen DDS	>3y Chinese herb Stress-related
12	38	M	EF	F	+	196	+	Pre Ind UVB	>2y
13	32	F	EPF, lymphocytic infiltrate of Jessner	F	+	-	+	Pred	2y Remission for 6m Heat-related
14	24	F	EPF	F T UL LL	+	680 ↑	-	TS Pred	>4y Heat-related
15	45	M	Photodermatitis, EPF	F	+	160	-	Ind	>1w
16	44	F	Lymphocytic infiltration of Jessner, LE, PMLE, Rosacea	F	+	338	-	Diclo Doxy	4y Spontaneous remission for 2m

AEC: absolutely eosinophilic count(normal<350/mm³); GA: granuloma annulare; LE: lupus erythematosus; F: face; T: trunk; UL: upper limbs; LL: lower limbs; TS: topical steroid; Pred: prednisolone; Doxy: doxycycline; EPF: eosinophilic pustular folliculitis; Ind: indomethacin; DDS: dapson; PMLE: polymorphous light eruption; Diclo: diclofenac

Table II. Review of 7 HIV patients with eosinophilic folliculitis

Case	Age (year)	Sex	Initial diagnosis	Lesion sites	Pruritus	AEC (/mm ³)	CD4 (/mm ³)	Mucin	Treatments	Duration/ Outcome
17	42	M	folliculitis	F T	+	228	72	-	TS Pred DDS	>2y Still off and on
18	35	M	EF	F T UL	+	348	100	-	TS Cypro	>2y Still off and on
19	59	M	EF	F T	+	653 ↑	137	-	Pred DDS	1y Still pruritus
20	53	M	EF	F	+	182	83	-	Pred	>5m Expired
21	43	M	EF	F T UL	+	518 ↑	126	-	Pred Cetirizine Diclo	>5m Still off and on
22	67	M	Drug eruption	F T	-	45	342	-	Pred TS	>1y Expired
23	37	M	EPF	F T	+	350	74	-	Ind	>2m Still off and on

AEC: absolutely eosinophilic count(normal<350/mm³); TS: topical steroid; Pred: prednisolone; DDS: dapsone; EF: eosinophilic folliculitis; Cypro: cyproheptadine; Diclo: diclofenac; Ind: indomethacin

材料與方法

此為一回顧性研究，我們分析了自1988至2001年，十三年間於本科切片診斷為EF病例之臨床資料、照片及病理變化。每個病例皆重新分析其病灶型態、分佈、症狀，並追蹤其治療結果。實驗室檢查則包括白血球分類，HIV抗體，部分亦作KOH檢查是否有皮癬菌 (*dermatophytes*)、皮屑芽孢菌 (*pitryosporum*) 或蠕形蟲 (*Demodex*)。

EF的診斷是根據組織病理學所見⁵，以毛囊之漏斗部 (*infundibulum*) 及峽部 (*isth-*

mus) 為中心的毛囊及周圍有混合性發炎細胞浸潤，包括淋巴球、中性球、及多量的嗜伊紅球，通常合併毛囊皮脂腺之膿疱或微小膿瘍 (*microabscess*)。

接著根據臨床表現，再分成二種形式：

OD：反覆發作、具癢感之毛囊丘疹性板塊，有無菌性膿疱散佈其上，典型之病灶會成環狀排列，好發於臉上及上半身。

Papular EF：反覆發作、具癢感之散在性、毛孔一致性之蕁麻疹性丘疹及少許之膿疱，而無環狀板塊，最常發生在軀幹。

Table III. Comparison of three subtypes of eosinophilic folliculitis in our series

	OD	HIV-neg papular EF	HIV-EF
Age (mean)	13-50 yr (31.2 yr)	24-44 yr (37.7 yr)	35-67 yr (48 yr)
Male	4 (31%)	1 (33%)	7 (100%)
Female	9 (69%)	2 (67%)	0
Facial lesions	13 (100%)	3 (100%)	7 (100%)
Extra-facial lesions	2 (15%)	1 (33%)	6 (86%)
Pruritus	10 (77%)	3 (100%)	6 (86%)

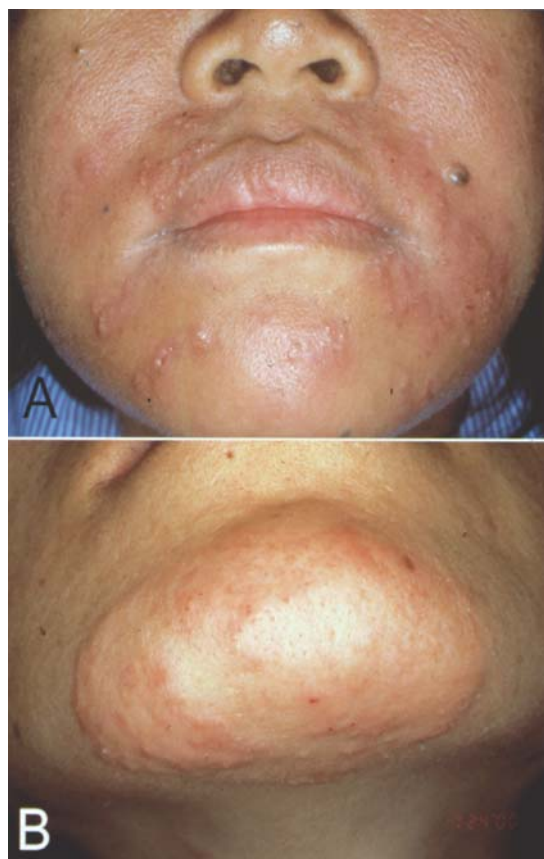


Fig. 1
Classical Ofuji's disease. Pruritic annular erythematous plaques studded with pustules over the face. (A) case 2, (B) case 10.



Fig. 2
Papular eosinophilic folliculitis with negative HIV Ab in case 16. Erythematous scattered wheal-like papules and pustules over the face.

再依據HIV血清學檢查之陽性與否，分成HIV陽性及HIV陰性之papular EF。

若病理下是EF-like變化，但是有皮癬菌感染的根據，或臨床上疑為藥物疹的病例，則予以排除，不納入本研究中分析。

結果

本科於十三年期間，根據臨床及組織病理學所見，共診斷了23例EF。16例HIV抗體為陰性，包括13例臨床上表現典型的OD特徵 (Fig. 1)，及3例non-HIV papular EF (Fig. 2)。典型OD患者中，男性4位，

女性9位，發病年齡自12至50歲(平均31.2歲)。三例non-HIV的papular EF患者中，包括男性1位，女性2位，發病年齡分別為24、45、44歲(平均37.7歲)(Table I)。HIV-EF共7例，全為男性，臨床上為散在性的papular EF (Fig. 3)，發病年齡自35至67歲(平均48歲)(Table II、III)。在切片前，臨床診斷除了EF、EPF外，尚有環狀肉芽瘤(granuloma annulare)、類肉瘤病(sarcoidosis)、紅斑性狼瘡(lupus erythematosus)、酒渣(rosacea)、毛囊性黏液素病(follicular mucinosis, FM)、尋常性狼瘡

(lupus vulgaris)、光照皮膚炎 (photodermatitis)、lymphocytic infiltration of Jessner 等。

皮疹分佈方面，所有患者之臉部皆有皮疹，有3位non-HIV患者及6位HIV患者皮疹延伸至軀幹或上肢。16例non-HIV中之13例及7例HIV中之6例有程度不一之癢感。16位non-HIV患者有8位有週邊血液嗜伊紅球增多，(414-2376/mm³, mean 771.88/mm³)。HIV-EF患者在診斷當時之CD4從72至342/mm³(平均133/mm³)，而2位有週邊血液嗜伊紅球增多(518 and 653/mm³)。KOH檢查皆無發現菌絲或孢子

或*Demodex*。2位典型OD及1位HIV-negative之papular EF患者有測其IgE，皆較正常值高，但只有一位符合異位性皮膚炎的診斷(case 14)，此患者並有全身性硬化症(systemic sclerosis)。其他患者並無潛在性疾病。

所有EF病例之病理顯示以毛囊之漏斗部及峽部為中心的毛囊及周圍混合性發炎細胞浸潤，包括淋巴球、中性球及大量的嗜伊紅球，伴隨程度不等之毛囊海綿樣水腫(follicular spongiosis)(Fig. 4)。其中15例之切片中可見毛囊皮脂腺之膿疱或微膿瘍。真皮內則可發現血管周圍以及間質之

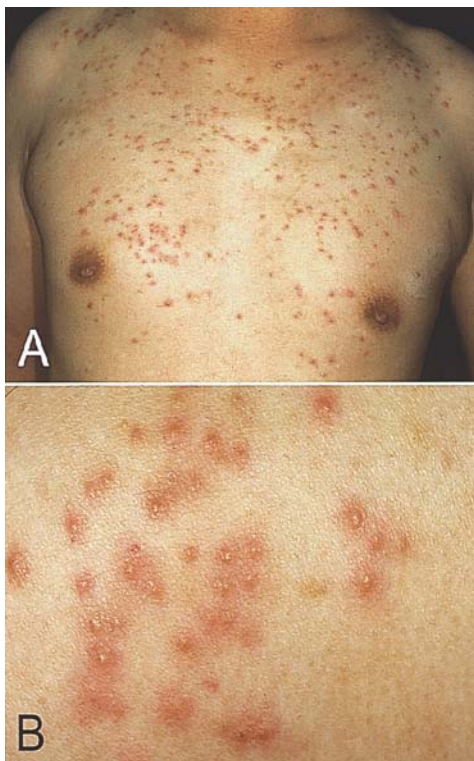


Fig. 3
HIV-associated eosinophilic folliculitis in case 1'. Scattered discrete erythematous wheal-like papules, some with pustules, over the face and upper trunk.

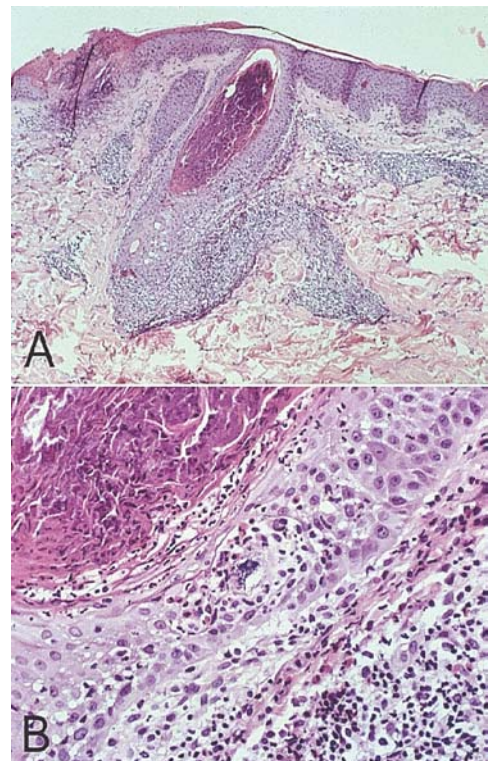


Fig. 4
Histopathology of a skin biopsy from case 13 with Ofuji's disease. A dense, eosinophilic follicular and perifollicular infiltrate with follicular pustules.(H & E stain, A x40, B x100)

發炎細胞浸潤，其發炎細胞類型亦類似。此外，在3例EF之切片發現*Pityrosporum*，5例EF之病灶內可見*Demodex*。整體而言，各型EF之主要病理變化並無明顯差別，但較特殊的是有6位典型OD患者之病灶內可見mucin沈積在毛囊皮脂腺部位。

治療方面，包括局部類固醇、prednisolone、indomethacin、naproxen、diclofenac、doxycycline、dapson、ultraviolet B等。所有患者(除了2位HIV患者)一開始皆對口服類固醇(prednisolone 10-30 mg/day)反應良好，接著部份患者因副作用出現而停用，部份患者因效果越來越差而停用。Indomethacin對6例non-HIV中之3例及1例HIV患者有效，其餘療法則無顯著效果，因此，多數病人在治療數星期至數月後即不再回診，改用另類療法或到他處求診。

Non-HIV患者的病程從一星期到7年不等，有約一半患者在兩年內自行痊癒，痊癒當時大部分患者並無服用藥物，其餘則是接受另類療法，如健康食品、中藥、按摩油或溫泉。有4位non-HIV患者主訴疾病活性與壓力、睡眠不足有關，2位non-HIV患者主訴與氣候炎熱有關。然而，HIV患者追蹤二個月至兩年，並無自行痊癒的情形。

討論

EF病中之OD似乎好發在日本人²，然而HIV-EF則無此現象，因為McCalmont在舊金山以不到四年的時間就蒐集了五十個HIV-EF病例⁶。典型OD之臨床表現為反覆發作、具癢感之毛囊丘疹性板塊，有無菌性膿疱散佈其上，典型之病灶會因中心病變消褪而形成環狀，好發於臉上及上半

身，約五分之一患者有手掌或腳掌膿疱，約一半的病人會有癢及週邊血液嗜伊紅球增多(eosinophilia)的症狀，好發年齡為三十至四十歲，男性居多^{2,7}。在台灣，先前有許等人首先報2例OD³。本文共報告23例EF，應是台灣至今最多病例之報導。這23例EF中，16位HIV抗體為陰性，其中13位之臨床表現為毛孔一致性之環狀板塊，為典型OD，另3位為散在性、毛孔一致性之的蕁麻疹樣丘疹，類似HIV-EF，可能為OD之異型。這16例中，男性5位，女性11位，年齡平均33歲，和文獻比較起來，患者年齡相近，但有女性偏多的趨勢，且並無觀察到手掌或腳掌膿疱。

本系列中HIV-EF有7例，我們過去臨床上所觀察到HIV病人中的毛囊炎大多屬這一型。EF在HIV患者之盛行率約9%⁸，而我們過去的經驗大約為6%(未發表數字)。HIV-EF之臨床表現為反覆發作散在性、毛孔一致性之的蕁麻疹性丘疹及少許之膿疱，而無環狀板塊。最常發在軀幹(100%)，其次為頭頸部(85%)，四肢(62%)⁴，手掌或腳掌極少。以往之報告，HIV-EF皆有慢性癢感，而典型OD則只有不到一半的患者會癢⁹。與文獻相比，本文之病例不論HIV陽性或陰性大多抱怨有癢感。HIV-EF患者有25-50%出現週邊血液嗜伊紅球增多，CD4通常小於250/mm³。我們的患者30%有週邊血液嗜伊紅球增多，而在診斷當時之CD4從至72至342/mm³(平均133/mm³)。

臨床上與HIV-EF相似之毛囊炎亦有報告發生於非HIV病人。Bull等發表了5個hematological malignancy病人有EF¹⁰。此外，McCalmont等也發現有少數免疫健全的病人有EF⁶。本系列中亦有3例屬此型之

papular EF，皆無免疫不全的現象。

EF的原因不明。因其病理變化為以毛囊為中心之嗜伊紅球浸潤，故有學者推測跟毛囊內的感染有關或是免疫失調^{6,9}。文獻中有一例OD其病理切片中發現黴菌，且成功地以griseofulvin治療¹¹，另外有報告以ketoconazole及itraconazole治療HIV-EF有效¹²，然而在McCalmont等及Fearfield等檢查的共71個HIV-EF病理切片中，只有一個有*Pityrosporum*^{6,9}。而我們的病例中只有1例non-HIV及2例HIV之切片中可見*Pityrosporum*，但當時並無給予抗黴菌藥物。除了*Pityrosporum*外，*Demodex*蟲也常寄居在正常的毛囊及皮脂腺中，在McCalmont等及Fearfield等檢查之71個HIV-EF例中，13例之切片有*Demodex*。另有病例報告以permethrin治療HIV-EF成功的例子¹²。而我們的病例中之3例non-HIV及2例HIV之切片中可見*Demodex*，但當時並未針對*Demodex*給予治療。

由以上之資料顯示，毛囊性之感染若能導致EF型式之反應，可能是EF中之少數案例，而非主要之致病因。事實上，Magro及Crowson建議稱這類與真正感染有關之EF為感染性毛囊炎(infectious folliculitis)，以符合原先EPF為非菌性毛囊炎之特徵¹⁴。他們也建議EF是一種免疫失調(immune dysregulation)的現象，可能是對自體、皮膚上、或是食入的抗原產生immediate hypersensitivity或delayed-type hypersensitivity。Fearfield *et al.*⁹在對HIV-EF患者的研究中，另外提出EF可能是人體對皮脂細胞(sebocytes)或其內含物產生一自體免疫反應。

在治療方面，除了口服類固醇(5-40 mg/d)有預期的療效外^{1,2}，文獻上還報導

了許多治療方法，包括isotretinoin(0.3-1 mg/kg/d)^{12,15}、cetirizine(10-40 mg/d)^{12,16}、indomethacin(50-75 mg/d)^{7,17}、naproxen¹⁸、dapsone(50-100 mg/d)¹⁹、干擾素(interferon)^{20,21}、ultraviolet B²²、metronidazole²³等，但療效較不明確。Indomethacin藉著抑制cyclooxygenase(COX)，來降低arachidonic acid-derived eosinophilic chemotactic factors、lipid chemotactic factors、12-L-hydroxy-5,8,10-heptadecatrienoic acid及前列腺素(prostaglandin)的合成，對部分患者治療有效。至於其他非類固醇之抗發炎藥物(non-steroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs)，有一文獻提到在兩病例使用naproxen治療，病灶皆在一星期內消失¹⁸。本文中服用indomethacin之患者，雖有一半有改善，但不像文獻中可以在一二星期內讓所有皮疹消失的效果。有一位使用indomethacin症狀改善之患者，因本院缺藥，而以naproxen代替，卻無療效。此外，OD或HIV-EF皆發生在皮脂腺活躍的部位，部分患者對isotretinoin 0.3-1 mg/kg/d有療效^{12,15}。

有趣的是，本文中有6位OD患者之切片可見黏液(mucin)沈積在毛囊皮脂腺，文獻中有類似之病例發生於3位OD病人及2位HIV-EF病人^{2,19,22}。FM病理上的發現是黏液沈積在外毛根鞘(outer root sheath)及皮脂腺，合併局部之發炎性細胞浸潤，其中常含很多嗜伊紅球。FM可以是原發性(primary or idiopathic FM)，或發生於蕁狀肉芽腫(mycosis fungoides)(lymphoma-associated FM)，或併發於其他病灶中(偶發性FM, incidental FM)。偶發性FM屬於一種毛囊上皮細胞的黏液性反應，偶爾可見於血管淋巴球增生伴嗜伊紅球增多症(angi-

olymphoid hyperplasia with eosinophilia)、紅斑性狼瘡、光照皮膚炎、昆蟲咬傷等病灶內²⁴。局部黏液沉著的原因可能是T淋巴球及嗜伊紅球刺激毛囊上皮細胞黏液的產生^{22, 24}。EF合併偶發性FM與原發性FM病理上相似之甚多，加上有些OD的病灶環狀型態或膿疱較不明顯，可能造成兩者鑑別診斷之困難。但我們發現原發性FM之毛囊皮脂腺中皆無膿疱或微小膿瘍，而EF合併偶發性FM的病灶則可找到富含嗜伊紅球的毛囊皮脂腺之膿疱或微小膿瘍，這些差異可以幫助兩者之鑑別診斷[兩者之病理比較將於另文中詳細報告]。

總結，由我們的經驗看來，EF在台灣似乎不罕見，臨床及病理須與皮癬菌感染、酒渣、毛囊黏液症等作鑑別診斷。

REFERENCES

1. Ofuji S, Ogino A, Horio T, *et al.*: Eosinophilic pustular folliculitis. *Acta Derm Venereol* 50: 195-203, 1970.
2. Takematsu H, Nakamura K, Igarashi M, *et al.*: Eosinophilic pustular folliculitis. Report of two cases with a review of Japanese literature. *Arch Dermatol* 121: 917-920, 1985.
3. 許漢銘, 余幸司, 沈祖杰: 嗜伊紅性膿疱性毛囊炎 *中華皮誌* 2: 65-71, 1984.
4. Rosenthal D, LeBoit PE, Klumpp L, *et al.*: Human immunodeficiency virus-associated eosinophilic folliculitis. *Arch Dermatol* 127: 206-209, 1991.
5. Lucky AW, Esterly NB, Heskell N, *et al.*: Eosinophilic pustular folliculitis in infancy. *Pediatr Dermatol* 1984 1: 202-6.
6. McCalmont TH, Altemus D, Maurer T, *et al.*: Eosinophilic folliculitis. The histological spectrum. *Am J Dermatopathol* 17: 439-446, 1995.
7. Ota T, Hata Y, Tanikawa A, *et al.*: Eosinophilic pustular folliculitis(Ofuji's disease): indomethacin as a first choice of treatment. *Clin Exp Dermatol* 26: 179-181, 2000.
8. Uthayakumar S, Nandwani R, Drinkwater T, *et al.*: The prevalence of skin disease in HIV infection and its relationship to the degree of immunosuppression. *Br J Dermatol* 137: 595-598, 1997.
9. Fearfield LA, Rowe A, Francis N, *et al.*: Itchy folliculitis and human immunodeficiency virus infection: clinicopathological and immunological features, pathogenesis, and treatment. *Br J Dermatol* 141: 3-11, 1999.
10. Bull RH, Harland CA, Fallowfield ME, *et al.*: Eosinophilic pustular folliculitis: a self-limiting illness in patients being treated for haematological malignancy. *Br J Dermatol* 129: 178-182, 1993.
11. Haupt H, Stern JB, Weber CB: Eosinophilic pustular folliculitis: fungal folliculitis? *J Am Acad Dermatol* 23: 1012-1014, 1990.
12. Simpson-Dent SL, Fearfield LA, Staughton RCD: HIV associated eosinophilic folliculitis—differential diagnosis and management. *Sex Transm Inf* 75: 291-293, 1999.
13. Blauvelt A, Plott RT, Spooner K, *et al.*: Eosinophilic folliculitis associated with the acquired immunodeficiency syndrome responds well to permethrin. *Arch Dermatol* 131: 360-1, 1995.
14. Magro CM, Crowson AN: Eosinophilic pustular follicular reaction: a paradigm of immune dysregulation? *Int J Dermatol* 33: 172-178, 1994.
15. Berbis P, Jancovici E, Lebreuil G, *et al.*: Eosinophilic pustular folliculitis(Ofuji's disease): efficacy of isotretinoin. *Dermatologica* 179: 214-216, 1989.
16. Harris DW, Ostlere L, Buckley C, *et al.*: Eosinophilic pustular folliculitis in an HIV-positive man: response to cetirizine. *Br J Dermatol* 126: 392-394, 1992.
17. Rattana-Apiromyakij N, Kullavanijaya P: Eosinophilic pustular folliculitis: report of seven cases in Thailand. *J Dermatol* 27: 195-203, 2000.
18. Youn CS, Cho KH: Eosinophilic pustular folliculitis treated with naproxen. *Br J Dermatol* 145: 514-515, 2001.

19. Basarab T, Jones RR: Ofuji's disease with unusual histological features. *Clin exp Dermatol* 21: 67-71, 1996.
20. Fushimi M, Tokura Y, Sachi Y, *et al.*: Eosinophilic pustular folliculitis effectively treated with recombinant interferon- γ : suppression of mRNA expression of interleukin 5 in peripheral blood mononuclear cells. *Br J Dermatol* 134: 766-772, 1996.
21. Mohr C, Schutte B, Hildebrand A, *et al.*: Eosinophilic pustular folliculitis: successful treatment with interferon- α . *Dermatology* 191: 257-259, 1995.
22. Buezo GF, Fraga J, Abajo P, *et al.*: HIV-associated eosinophilic folliculitis and follicular mucinosis. *Dermatol* 197: 178-180, 1998.
23. Inaoka M, Hayakawa J, Shiohara T. HIV-Associated eosinophilic folliculitis and follicular mucinosis. *Dermatology* 1998 197: 178-80.
24. Hempstead RW, Ackerman AD: Follicular mucinosis: a reaction pattern in follicular epithelium, *Am J Dermatopathol* 7: 27-33, 1985.