原著 肺好酸球性肉芽腫症の臨床経過 CT 画像を中心として 岸 一馬¹⁾本間 栄¹⁾黒崎 敦子²⁾川畑 雅照¹⁾坪井 永保¹⁾ 成井 浩司¹⁾中谷 龍王¹⁾元井 紀子³⁾中田紘一郎¹⁾

要旨:好酸球性肉芽腫症(EG)の臨床経過について胸部 CT 所見の経時的変化を中心に検討した.過去12 年間に当院に入院した EG の 5 例を対象とし,臨床像,胸部 CT 所見,病理組織所見,治療を検討した.CT は4 例が8カ月以上の間隔で繰り返し撮影された.全例男性の喫煙者で,平均年齢は33歳であった.初回 CT では,結節性病変と薄壁嚢胞が多かったが,最終 CT では結節性病変は少なくなり,薄壁嚢胞あるいは 気腫性病変が目立つようになった.CT 上の結節性病変は病理組織学的には Langerhans 細胞,好酸球など の細胞成分に富んだ肉芽腫に対応し,薄壁嚢胞においても線維性の嚢胞壁に肉芽腫が認められた.全例に禁 煙を指導し,3 例は禁煙後に画像所見が改善した.

キーワード:肺好酸球性肉芽腫症,胸部CT,結節,囊胞,気腫性病変

Pulmonary eosinophilic granuloma , Chest CT , Nodule , Cyst , Emphysematous lesion

緒言

好酸球性肉芽腫症(EG)は,病理組織学的にLangerhans細胞(L細胞)の非腫瘍性増殖と好酸球浸潤によ る肉芽腫形成を特徴とする原因不明の比較的稀な疾患で ある¹²⁾.

本症の胸部 CT 所見の特徴は結節性病変および嚢胞性 病変の混在とされるが³⁹⁾, その経時的変化を検討した報 告は少ない⁵⁾.今回我々は, EG の臨床経過について胸 部 CT 所見の経時的変化を中心に検討したので報告す る.

対象と方法

対象は 1990 年 1 月より 2002 年 1 月までに当院に入院 した EG の 5 例である.これらについて,臨床像,呼吸 機能検査,胸部単純 X 線,胸部 CT 所見の経時的変化, 病理組織所見,治療を検討した.

CT の機種は General Electrics 社製 9800 HiLite ある いは 9800 High Speed Advantage を使用し,スライス 厚 3~10 mm,スライス間隔 10 mm で撮像した.画像 表示条件はウィンドウ幅 1800,ウィンドウレベル-500 とした.さらに,病変部を中心にスライス厚 3~5 mm

3)同 病理部

(受付日平成 14 年 3 月 12 日)

で撮像し, FOV 15 cm から 20 cm で bone algorithm を 用いて HRCT 画像を作製した.

胸部 CT 所見は Brauner ら⁵⁰の報告に準じ,結節性病 変,囊胞性病変,すりガラス状病変,網状病変,線状病 変,気腫性病変(小葉中心性肺気腫)について解析した. 結節性病変は径5mm未満の微小結節,径5mm以上の 結節,そして内部に空洞を伴う結節に分けた.囊胞は, 壁の厚さが1mm以上を厚壁囊胞,1mm未満を薄壁囊 胞とした.空洞を伴う結節と厚壁囊胞は充実性の部分と 囊胞の部分の比率により区別した.すなわち,空洞を伴 う結節は充実性の部分が嚢胞の部分より多いものとし, 厚壁囊胞は嚢胞の部分が充実性の部分よりも多いものとし, 厚壁囊胞は嚢胞の部分が充実性の部分よりも多いものとし した.気腫性病変は壁のない低吸収域とし,壁の確認で きる嚢胞と区別した.胸部 CT は4例(症例1~4)が8 カ月以上の間隔(8~119カ月)で繰り返し撮影され, これらの4例では最初と最後の CT 所見を比較した.

病理組織学的検索は,生検肺を10% ホルマリンで伸 展固定,パラフィン包埋後5μm幅の薄切標本を作製し, Hematoxylin-Eosin(HE)染色,Elastica Van Gieson染 色,ならびに抗S-100蛋白抗体による免疫組織化学的染 色を施し,光顕で検討した.

成 績

1 **臨床像**(Table 1)

全例が男性の喫煙者で,発症年齢は22歳から45歳まで(平均33歳)であった.喫煙開始年齢は12歳から25歳まで(平均19歳)で,Brinkman Index は120から800

^{〒105 8470} 東京都港区虎ノ門2 2 2

¹⁾虎の門病院呼吸器科

²⁾同 放射線診断科

肺好酸球性肉芽腫症の臨床経過

Case	Age (yrs)	Sex	Age of initial smoking (yrs)	Brinkman index	Mode of detection	Chest radiograph	Complication	Method of diagnosis	Treatment	
1	26	М	20	120	Cough, Dyspnea	Reticular shadow, Cystic shadow	Pneumothorax	TBLB	Quit smoking and Steroid	
2	33	M	20	120	Abnormal chest shadow	Nodular shadow	None	VATS	Quit smoking	
3	45	М	25	800	Abnormal chest shadow	Nodular shadow, Reticular shadow	Gastric polyp	Gastric biopsy	Quit smlking	
4	38	M	18	400	Back pain	Nodular shadow	None	VATS	Quit smoking	
5	22	М	12	200	Cough, sputum	Reticular shadow, Cystic shadow	None	VATS	Quit smoking	

Table 1 Clinical data

TBLB: transbronchial lung biopsy, VATS: video-assisted thoracoscopic surgery

Table 2 Pulmonary function tests, blood gas analyses and BALF findings

Case	Pulmonary function tests								Blood gas analyses			BALF				
	VC (1)	%VC (%)	FEV _{1.0} (1)	FEV1.0% (%)	%TLC (%)	%RV (%)	RV/TLC (%)	%DLCO (%)	рН	PaO2 (Torr)	PaCO2 (Torr)	TCC (/ml)	Neu (%)	Eo (%)	Lym (%)	Μφ (%)
1	3.48	77	3.14	90	90	138	33	77	7.39	87	41	4.0 × 10 ⁵	0	0	3.5	96.5
2	4.85	114	3.59	74	122	150	29	120	7.39	93	46	3.0 × 10 ⁵	0	0.2	16.2	83.6
3	4.18	105	2.65	63	100	90	26	77	7.41	72	37	5.0 × 10 ⁵	2.4	4.6	11.0	82.0
4	4.52	111	3.72	82	105	97	24	90	7.42	77	34	6.0 × 10 ⁵	0.6	6.6	6.6	84.2
5	5.12	103	3.59	70	114	156	28	73	7.43	80	41	5.0 × 10 ⁵	2.8	1.0	2.8	93.4

Table 3 Chest CT findings

Data of	No	dular lesion	S	Cystic			Lincor	Emphycomotous		
examination	Micronodules	Nodules	Cavitated nodules	Thick-walled cysts	Thin-walled cysts	GGA	Reticulation	opacities	changes	
1990.9.8	+	0	+	++	+		0	0	0	
2000 . 7 .31	0	0	0	0	+	0	+	+	++	
1995.8.8	+	+	++	0	+	0	0	0	0	
2000 .12 . 3	0	0	0	0	0	0	0	0	#	
1996.6.10	+	0	++	+	+	+	0	0	0	
1997 .11 .19	0	0	0	0	#	0	+	0	0	
2001.5.21	+	0	++	0	0	0	0	0	0	
2002 . 1 .22	+	0	0	0	0	0	0	0	0	
1993.5.31	0	0	0	0	#	0	0	0	0	
	Date of examination 1990 . 9 . 8 2000 . 7 31 1995 . 8 . 8 2000 .12 . 3 1996 . 6 .10 1997 .11 .19 2001 . 5 21 2002 . 1 22 1993 . 5 31	Date of examination No. 1990.9.8 + 2000.731 0 1995.8.8 + 2000.12.3 0 1996.6.10 + 1997.11.19 0 2001.521 + 2002.122 + 1993.531 0	Date of examination Nodular lesion 1990.9.8 + 0 2000.731 0 0 1995.8.8 + + 2000.12.3 0 0 1997.11.19 0 0 2001.521 + 0 1997.33 0 0	Date of examination Nodular lesions Micronodules Nodules Cavitated nodules 1990.9.8 + 0 + 2000.731 0 0 0 1995.8.8 + + + 2000.12.3 0 0 0 1997.11.19 0 0 0 2001.521 + 0 + 2002.122 + 0 0 1993.531 0 0 0	Date of examination Nodular lesions Cystic 1990.9.8 + 0 + 0 1 1997.11.19 0 0 0 0 0 0 1 1997.11.19 0 0 0 0 0 1 1993.5 5.1 0 0 0 0 0	Date of examination Nodular lesions Cystic Lesions 1990.9.8 + 0 + ++ +	Date of examination Nodular lesions Cystic Lesions GGA 1990.9.8 + 0 + + + + + + + + + + 0 + + + 0 + + + + + + + + + + 0 + + 0 + + 0 + + 0 + + 0 + + 0 + 0 + + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 10 10 10 0 0 0 0 0 0 0	Date of examination Nodules Cavitated nodules Thick-walled cysts Thin-walled cysts GGA Reticulation 1990.9.8 + 0 + # + 0 + # + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0	$ \begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	

GGA: ground-glass attenuation, 0: abscent, +: present, ++: predominant

まで(平均328)であった.

発見の動機は,検診で胸部異常影を認められたものが 2例,自覚症状を契機に発見されたものが3例で,その 症状は咳嗽と呼吸困難が1例,背部痛が1例,咳嗽と喀 痰が1例であった.

合併症として,気胸が1例,胃の隆起性病変が1例に 認められた.

診断方法は,胸腔鏡下肺生検(VATS)が3例,経気 管支肺生検が1例,胃生検が1例であった.胃生検から EGと診断した症例3は,経気管支肺生検ではEGの所 見が得られなかったが,後述する特徴的な胸部CT所見 より,肺病変に関しても一元的にEGによる病変と考え

た.

2 **呼吸機能検査,血液ガス分析,**BALF **所見**(Table 2)

呼吸機能検査は正常3例,閉塞性換気障害1例,拘束 性換気障害1例で,D_{LC0}の低下は3例に認められた. PaO₂は72 Torrから93 Torrまでで,平均82 Torrで あった.BALF所見では,総細胞数の増加を認めたが, 細胞分画に特異的所見を認めなかった.

3 **胸部単純** X **線写真**(Table 1)

病変の分布は5例とも上肺野ないし上中肺野優位で あった.陰影の性状は,結節影が2例,網状影と囊胞状 影の混在が2例,結節影と網状影の混在が1例であった.



Fig. 1 HRCT scans of case 1.(a) Thick-walled confluent cysts seen on the initial scan.(b) Emphysematous lesions and linear opacities seen in the final scan obtained 10 years later.

4 **胸部** CT **所見**(Table 3)

初回胸部 CT 所見 (n=5)は, 微小結節4例, 結節1 例,空洞を伴う結節4例,厚壁囊胞2例,薄壁囊胞4例, すりガラス状病変2例であった.

一方,最終胸部 CT 所見(n=4)は,微小結節1例, 薄壁囊胞2例,網状病変2例,線状病変1例,気腫性病 変2例であった.

次に経過の追えた症例1から4について,各々のCT 所見の経時的変化を述べる.症例1の初回CTでは,径 1cm大までの融合傾向のある厚壁囊胞が目立ち,その 他に微小結節,空洞を伴う結節,薄壁囊胞,さらにすり ガラス状病変が認められた(Fig.1a).約10年後の最終 CTでは,気腫性病変を主として,薄壁嚢胞,網状病変, 線状病変を認め,結節性病変,すりガラス状病変は消失 した(Fig.1b).

症例2の初回CT所見は,結節性病変が優位であったが,5年後のCTでは結節性病変は消失し気腫性病変へ



Fig. 2 CT scans of case 2. (a) Micronodules, nodules, cavitated nodules and thin-walled cysts shown in the initial scan. (b) Emphysematous lesions. Only lesions such as these were seen in the final scan obtained 5 years later.

と変化した (Figs. 2a, b).

症例3の初回CTでは,空洞を伴う結節を主体に,微小結節,厚壁および薄壁囊胞,すりガラス状病変を認めた(Fig.3a).結節性病変の一部は小葉中心性の分布を示した.2カ月後のCTでは,これらの病変は改善傾向を示し(Fig.3b),1年4カ月後の最終CTでは,微小結節,空洞を伴う結節,厚壁囊胞,そしてすりガラス状病変は消失し,径1cm以下の薄壁囊胞および微細な網状病変が認められた(Fig.3c).

症例 4 の初回 CT 所見は,空洞を伴う結節と微小結節 であった(Fig. 4a)が,約8カ月後の CT では大部分の 結節性病変は消失した.

5 病理組織所見

全例で組織球系細胞と好酸球,リンパ球などの小円形 細胞浸潤よりなる肉芽腫を認めた.これらの組織球系細 胞は免疫組織化学的染色で S-100 蛋白が陽性であること から,L細胞に矛盾しないと考えられ,EGと診断した. 尚,症例3は胃生検より診断された.

VATS で得られた3例の病理組織のうち,症例2は 細気管支壁から肺胞壁にかけてL細胞の集蔟を認め, 同時に好酸球が少数混在していた.

症例4は右S2とS4で生検が行われた.右S2には





径 10×10 mm 大の空洞を伴う白色結節が認められ,右 S4には径4 mm 大の充実性結節が認められた.組織学 的に,病変は細気管支を巻き込み,内腔に露出していた (Figs.4b,c).病変部周囲の肺胞腔内にはマクロファー



Fig. 4 HRCT scans of case 4 and pathological findings of the biopsy specimen from the right S 2 obtained by video-assisted thoracoscopic surgery. (a) Cavitated nodule shown in the right S 2. (b) Granulomatous lesion formed along a terminal bronchiole. (Elastica Van Gieson stain, × 33)(c) A granuloma composed mainly of Langerhans cells and eosinophils. Arrows indicate Langerhans cells. (HE stain, × 66)

ジが少数出現していた.

症例5は線維性の嚢胞壁に肉芽腫が認められ,胸部 CTの薄壁嚢胞に対応した.

6 治療および経過

全例診断確定後に禁煙を指導した.経過の追えた4例 のうち3例(症例2,3,4)は2~3カ月の間に胸部CT 所見の改善が認められた.症例1は禁煙後の経過観察中 に,自覚症状(咳嗽,労作時呼吸困難),胸部 X 線所見, 呼吸機能検査所見が増悪したため,プレドニゾロン 60 mg/日より投与開始した.これにより自覚症状,胸部 X 線は改善し,呼吸機能検査でも%肺活量が 60% から 78 %,一秒量が 2.30 I から 2.85 I, TLC が 82% から 92% へと改善した.プレドニゾロンは約1年3カ月で減量し 中止したが再発は認められていない.

考案

1953 年 Lichtenstein は, EG, Letterer-Siwe 病, Hand-Schüller-Christian 病の3 疾患を,組織球の増殖が疾患の本体であるとして, Histiocytosis X と総称した⁶⁾. その後, この組織球がL細胞であることが明らかとなり, 欧米では Langerhans 'cell histiocytosis と呼ばれることが多い²⁾.

本症の病因は現在不明だが,患者の90%以上が喫煙 者で,病理組織学的に肉芽腫性病変は細気管支周囲に多 いこと^{7,9)},喫煙者ではBALF中のL細胞が増加してい ること⁹⁾などから,喫煙との因果関係が指摘されている. 本症は20~40歳までの男性に多く,主な症状は咳嗽, 労作時呼吸困難,胸痛で,約20%の症例は無症状とい われ¹⁰⁾⁽¹⁾,自験例の臨床像と一致している.

呼吸機能異常は肺病変の程度と病期により異なり,閉 塞性,拘束性そして混合性障害を呈しうる²⁾. D_{LCO}の低 下は 60 から 90%の症例に見られ,本症に頻度の高い呼 吸機能異常である^{2 (5)32)}. 自験例でも5例中3例で D_{LCO} が低下していた.

胸部単純 X 線所見は,両側の上肺野優位に分布する 粒状影,網状影,そして嚢胞状影が多いと報告さ れ^{1 () () ()},自験例も同様であった.

胸部 CT 所見は,結節,囊胞,すりガラス状病変,網 状病変,気腫性病変などで,これらの病変以外の肺実質 は比較的正常である^{3(*)}.囊胞は最も頻度の高い所見で, その大きさは10 mm 大以下が多く,嚢胞壁は薄いもの から厚いものまで見られる.嚢胞の形状はほぼ円形であ るが,融合して奇妙な形をとることがある.結節は5 mm 大以下の微小結節が多く,小葉中心性の分布を示し,内 部に空洞を伴うことがある.自験5例の初回胸部 CT で は微小結節,空洞を伴う結節そして薄壁嚢胞を各4例に 認め,結節性病変と薄壁嚢胞の混在が本症の特徴であっ た.

本症の胸部 CT 像は病期により変化することが知られ ている.Brauner ら⁵は,本症 21 例の胸部 CT 所見の経 時的変化を検討し,初期には結節性病変が多いが,病期 が進行すると囊胞性病変が多くなると報告している.CT で経過の追えた自験 4 例 (症例 1~4)は,いずれも初 回 CT で結節性病変を認めたが,最終 CT では 3 例 (症 例1~3)で結節性病変が消失し,気腫性病変(症例1, 2)または薄壁囊胞(症例3)が優位となった.症例4 は最終CTでも結節性病変を認めたが,その数は減少し 僅かに残存するのみとなった.一方,囊胞性病変に関し て,症例1では薄壁嚢胞が融合して大きくなり,気腫性 病変を呈するようになった.

以上より,本症の胸部 CT 所見は結節性病変 囊胞性 病変 気腫性病変へと変化する症例(症例1~3)と結 節性病変から寛解していく症例(症例4)があることが 観察された.これらの胸部 CT 所見の変化は,本症の成 り立ち 結節の形成とその嚢胞化 という一連の過程を 観察しているものと考えられ,どの時期に CT を撮影さ れたかでその CT 所見が異なるものと考えられた.

本症の嚢胞の形成機序に関して,幾つかの説があるが, 岩井ら⁷は,肉芽腫性病変が細気管支から末梢気道壁に 沿って形成され,気管支壁の平滑筋や弾力線維が破壊さ れ,気道外からの traction や check valve 機構により内 圧が亢進することにより,嚢胞に至ると推察している. 病変の壊死とその排除による物質欠損としての空洞性病 変とするには,肉芽腫のどこにも明らかな壊死巣をみな い点が矛盾するとしている.

Soler ら¹⁴ は本症 13 例の HRCT 所見と病理組織所見 の対比を行い, CT の結節性病変は病理組織学的に活動 期にあり,囊胞性病変を呈する場合でも炎症が持続して いる場合があると報告している.自験例では, CT で結 節性病変が優位の症例4で,病理組織学的に細胞成分に 富んだ増殖期にある肉芽腫を認め,活動期にあった.一 方,薄壁囊胞を呈した症例5でも,線維性の囊胞壁に肉 芽腫が残存しており,まだ活動性があることが確認され た.以上より, CT 上の薄壁囊胞はまだ病勢が残ってい る状態で,更に終末像と考えられる気腫性病変へと変化 していく可能性が示唆された.

本症の予後は一般に良好とされてきたが,中には進行 性に増悪し呼吸不全で死亡することもある^{12,95,96)}.治療 は,禁煙が最も重要で,禁煙のみで短期間に自然寛解し た症例が報告されている^{17,98)}.自験例でも5例中3例は 禁煙後3カ月以内にCT所見の改善が認められたが,禁 煙にもかかわらず進行性に症状が増悪した1例ではステ ロイドの投与後改善した.

謝辞:病理診断について御教示いただいた聖路加国際病院 病理学科の斎木茂樹先生に深謝する.

文 献

 Friedman PJ, Liebow AA, Sokoloff J: Eosinophilic granuloma of lung: Clinical aspects of primary pulmonary histiocytosis in the adult. Medicine 1981; 60:385 396.

- Vassallo R, Ryu JH, Colby TV, et al : Pulmonary Langerhans '- cell histiocytosis. N Engl J Med 2000 ; 342 : 1969 1978.
- 3) Moore ADA, Godwin JD, Muller NL, et al : Pulmonary histiocytosis X : Comparison of radiographic and CT findings. Radiology 1989 ; 172 : 249 254.
- 4) Brauner MW, Grenier P, Mouelhi MM, et al : Pulmonary histiocytosis X : evaluation with highresolution CT. Radiology 1989; 172 : 255 258.
- 5) Brauner MW, Grenier P, Tijani K, et al : Pulmonary Langerhans cell histiocytosis : Evolution of lesions on CT scans. Radiology 1997 ; 204 : 497 502.
- 6) Lichtenstein L : Histiocytosis X ; Integration of eosinophilic granuloma of bone, "Letterer-Siwe disease ", and "Schüller-Christian disease ", as related manifestations of a single nosologic entity. Arch Path 1953 : 56 ; 84 102.
- 7)岩井和郎,大崎 饒,平賀洋明,他:肺好酸球肉芽 腫症の病理所見 組織発生を中心として .日胸疾 会誌 1983;21:553 563.
- 8) Travis WD, Borok Z, Roum JH, et al : Pulmonary Langerhans cell granulomatosis (Histiocytosis) A clinicopathologic study of 48 cases. Am J Surg Pathol 1993; 17: 971 986.
- 9) Casolaro MA, Bernaudin J-F, Saltini C, et al : Accumulation of Langerhans 'cells on the epithelial surface of the lower respiratory tract in normal subjects in association with cigarette smoking. Am Rev Respir Dis 1988; 137: 406 411.
- 10) 伊藤慶夫,岩井和郎,泉 孝秀,他:本邦における 肺好酸球性肉芽腫症の実態について.日胸疾会誌

1983 ; 21 : 539 547.

- 11) 浅本 仁,北市正則,長井苑子,他:わが国におけ る肺好酸球性肉芽腫症 17 症例についての臨床的 分析 .日胸疾会誌 1995;33:1372 1381.
- 12) Schönfeld N, Frank W, Wenig S, et al : Clinical and radiographic features, lung function and therapeutic results in pulmonary histiocytosis X. Respiration 1993; 60:38 44.
- 13) Lacronique J, Roth C, Battesti J-P, et al : Chest radiological feature of pulmonary histiocytosis X : a report based on 50 adult cases. Thorax 1982; 37 : 104 109.
- 14) Soler P, Bergeron A, Kambouchner M, et al : Is highresolution computed tomography a reliable tool to predict the histopathological activity of pulmonary Langerhans cell histiocytosis? Am J Respir Crit Care Med 2000; 162 : 264 270.
- 15) Delobbe A, Durieu J, Duhamel A, et al : Determinants of survival in pulmonary Langerhans 'cell granulomatosis(histiocytosis X) Eur Respir J 1996; 9:2002 2006.
- 16) Vassallo R, Ryu JH, Schroedder DR, et al : Clinical outcome of pulmonary Langerhans '- cell histiocytosis in adults. N Engl J Med 2002 ; 346 : 484 490.
- 17)山脇 巧,河谷清実,宇野博子,他:短期間に自然 寛解した肺好酸球性肉芽腫症の1例.日呼吸会誌 1998;36:90 94.
- 18) 森本 剛,松村理司,北市正則:禁煙にて短期間に 著明な改善を認めた肺好酸球性肉芽腫症の1例.日
 呼吸会誌 1999;140 145.

Abstract

Clinical Course of Pulmonary Eosinophilic Granuloma CT Evidence of Lesion Evolution

Kazuma Kishi¹, Sakae Homma¹, Atsuko Kurosaki², Masateru Kawabata¹, Eiyasu Tsuboi¹, Koji Narui¹, Tatsuo Nakatani¹, Noriko Motoi³ and Koichiro Nakata¹ ¹Division of Respiratory Diseases, ²Division of Diagnostic Radiology, ³Division of Pathology, Toranomon Hospital

We reviewed a clinicopathological study of pulmonary eosinophilic granuloma focusing on the evolution of pulmonary lesions in chest CT scans. Between 1990 and 2002, five patients with pulmonary eosinophilic granuloma were admitted to our hospital. Clinical features, chest radiographs, pathological characteristics and treatments were evaluated. The scans were repeated in four patients at intervals of at least eight months. All patients were men who smoked. The age at onset of the pulmonary disorders ranged from 22 to 45 years, with a mean of 33 years. Most of the initial chest CT scans showed nodular lesions and thin-walled cysts, but the nodular lesions disappeared or were transformed into cystic lesions in the later scans. Most of the final scans revealed thin-walled cysts and emphysematous lesions. The histopathological characteristics of the nodular lesions in the chest CT were correlated with cellular granulomas mainly composed of Langerhans cells and eosinophils, and small granulomas were also seen in the thin fibrous walls of the cysts. All patients quitted smoking and three showed improvement of the pulmonary lesions within three months.