

症 例

エリンギ茸による職業性過敏性肺臓炎の 1 例

宮崎 洋生¹⁾ 源馬 均¹⁾ 小清水直樹¹⁾ 佐藤 雅樹¹⁾
 伊藤以知郎²⁾ 須田 隆文³⁾ 千田 金吾³⁾ 中村 浩淑³⁾

要旨：症例は 52 歳，男性．1996 年より屋内でのエリンギ茸栽培に従事．2002 年 1 月中旬より 38 台の発熱を認め，その後，呼吸困難が加わり 2 月 16 日当院を受診した．胸部 X 線写真にて両側性微細粒状影を呈し，CT 写真では粒状影とすりガラス陰影を認めた．室内気での動脈血酸素分圧は 65 Torr と低下していた．気管支肺胞洗浄液のリンパ球分画が増加し，経気管支肺生検標本に類上皮細胞肉芽腫および胞隔のリンパ球浸潤を認めた．入院後は速やかに自然寛解したが，エリンギ茸栽培に復職すると臨床像が再現された．エリンギ胞子に対する末梢血リンパ球刺激試験が陽性であり，患者血清中にエリンギ胞子に対する沈降抗体を認めたことから，エリンギ胞子による過敏性肺臓炎と診断した．日本におけるきのこ胞子を抗原とする過敏性肺臓炎の報告はすでに 30 例を越えており，きのこ栽培者における職業性過敏性肺臓炎の予防が急務と思われた．

キーワード：過敏性肺臓炎，エリンギ，きのこ栽培者肺

Hypersensitivity pneumonitis , *Pleurotus Eryngii* , Mushroom worker 's lung

緒 言

日本には，しいたけ，えのき，シメジ，ナメコなど多くの食用きのこがあり，我が国の食生活に重要である．近年，きのこ栽培は個人の営む屋外作業から，会社などの組織による屋内大量栽培が主体となり，今や屋内きのこ栽培は日本の一つの産業として確立している．今回，著者らは，エリンギ茸 (*Pleurotus Eryngii*) の屋内栽培者に発症した過敏性肺臓炎 (hypersensitivity pneumonitis, 以下 HP) の一例を経験したので報告する．

症 例

症例：52 歳，男性．

主訴：呼吸困難，咳嗽，発熱．

既往歴：小児喘息．

家族歴：特記事項なし．

喫煙歴：ex-smoker (16~49 歳，60~100 本/day)．

職業歴：1996 年より屋内エリンギ茸栽培部門に従業している．

現病歴：2002 年 1 月中旬からエリンギ茸栽培に従事する日の午後から夜にかけて 38 台の発熱が出現した．

休業日には発熱はみられなかった．1 月下旬より呼吸困難 (Fletcher-Hugh-Jones II 度) と咳嗽が加わり，2 月 16 日当院を受診した．

現症：身長 168 cm，体重 57 kg，血圧 115/89 mmHg，脈拍 96 回/分，体温 37.1℃，チアノーゼなし，胸部聴診上異常所見なし，表在性リンパ節を触知せず，ばち状指なし．

検査成績 (Table 1)：白血球は 3,690/μl と正常であり好酸球増多も認めなかったが，血沈は 1 時間値 43 mm と促進し，CRP も 3.13 mg/dl と上昇していた．LDH は 425 U/l と軽度上昇し，KL-6 は 1,370 U/ml と高値だった．リウマチ因子，抗核抗体は陰性だった．肺活量，1 秒量は正常範囲内であったが，肺拡散能は低下していた．動脈血ガス分析 (室内気) では酸素分圧 65.3 Torr と低酸素血症を認めた．ツベルクリン反応は 8×8/18×10 mm であった．

画像所見：胸部 X 線写真 (Fig. 1) では，上肺野優位の両側性微細粒状影とすりガラス影，更に右上肺の異常分葉葉間肥厚を認めた．胸部 CT 写真 (Fig. 2) では小葉中心性の粒状影と肺野濃度上昇がみられた．

入院後経過：2002 年 2 月 19 日に気管支鏡検査を施行した (Table 1)．気管支肺胞洗浄 (以下 BAL) では総細胞数が 3.5×10^5 /ml BALF と上昇し，リンパ球分画は 26% と増加していた．経気管支肺生検 (以下 TBLB) では，肺胞隔壁に類上皮細胞肉芽腫が多発しており，肉芽腫に近接した肺胞に多くのリンパ球浸潤を認めた (Fig.

〒437 0061 袋井市久能 2515 1

¹⁾袋井市立袋井市民病院呼吸器科

²⁾袋井市立袋井市民病院病理

³⁾浜松医科大学第 2 内科

(受付日平成 15 年 4 月 2 日)

Table 1 Laboratory findings

Peripheral blood		Serology	
WBC	3,690/ μ l	CRP	3.13 mg/dl
Neut	70.1%	IgG	1,962 mg/dl
Eos	2.1%	IgA	290 mg/dl
Bas	1.3%	IgM	49 mg/dl
Lym	19.1%	KL-6	1,370 U/ml
Mon	7.4%	RA factor	(-)
RBC	454×10^4 / μ l	ANA	80 \times
Hb	14.8 g/dl	A-DNA	4.1 IU/ml
Ht	42.8%	C ₃	170 mg/dl
Plt	37.3×10^4 / μ l	C ₄	36.6 mg/dl
ESR	43 mm/hr	CH ₅₀	57 U/ml
Biochemistry		Pulmonary function tests	
TP	7.7 g/dl	FEV _{1.0}	2.64 L
Alb	3.6 g/dl	FEV _{1.0} %	73.5%
Alb	50.9%	VC	3.73 L
α_1	3.9%	%VC	102.5%
α_2	11.4%	%DLCO	67.2%
β	11.0%	Blood gas analysis (room air)	
γ	22.8%	pH	7.419
T. Bil	0.4 mg/dl	PO ₂	65.3 torr
AST	23 IU/l	PCO ₂	39.7 torr
ALT	13 IU/l	HCO ₃ ⁻	25.7 mM/l
LDH	425 IU/l	BALF	
ALP	184 IU/l	Recovery rate	56%
ChE	7,093 U/l	Total cell count	3.5×10^6 /ml
BUN	13.4 mg/dl	Cell differential count	
Cre	1.2 mg/dl	Macrophage	70%
Na	141 mEq/l	Lymphocyte	26%
K	5.4 mEq/l	Neutrophil	3%
PPD (0.05 γ)	$8 \times 8 / 18 \times 10$ mm	Eosinophil	1%
		T-lymphocytes subset	
		CD4/CD8 ratio	0.6

3). 入院後, 速やかに自然寛解し, 2月26日の動脈血酸素分圧(室内気)は94.0 Torrに改善した. 帰宅誘発試験は陰性だったので3月6日に退院した. 次いで職場環境誘発試験を行った(Fig. 4). 3月18日に復職し通常業務に携わったところ, 同日午後から発熱しはじめ夜に39.3となった. 欠勤すると発熱しなかったが, その後もエリンギ茸栽培に従事すると発熱が出現した. 3月28日の外来受診時には動脈血酸素分圧(室内気)は69.0 Torrと低酸素血症を認め, CRPも5.42 mg/dlに上昇しており, 臨床像が再現されたことから環境誘発試験陽性と考えられた.

<職場調査> エリンギ茸栽培施設は培養, 生育, 採取の作業工程により隔てられ, 各部門の床面積は各々30~40 m²だった. 室内は年間を通して室温18~22, 湿度70~80%に空調管理され, 瓶につめたオガコと米ぬかを培地として高密度にエリンギ茸を栽培していた. 換気装置は1室に2個程度の換気扇が壁に設置されていたが, 室内の至るところに胞子が堆積しており, 大量に胞

子が発育する環境としては相対的に換気設備が不十分であった. 従業員によると, エリンギ茸が菌傘を開く収穫時には, エリンギ胞子の飛散により採取室内は濃霧のごとく胞子が充満する, とのことであった.

Edwardsの方法¹⁾に基づきエリンギ胞子から抗原を抽出した. このエリンギ胞子抗原抽出液と患者末梢血リンパ球刺激試験を施行したところ Stimulation Index が2.5で陽性だった. また, 免疫二重拡散法による各種真菌に対する患者血清の沈降抗体は, エリンギ胞子抗原抽出液と *Candida albicans* において陽性だった (Table 2). 健康人の11.4%に *Candida albicans* に対する沈降抗体が陽性であるとの報告²⁾があること, および, 工場内の落下真菌培養では *Candida* 属や他の真菌を認めなかったことから, *Candida albicans* に対する沈降抗体陽性は非特異的な所見と考えた. 患者血清とエリンギ胞子抽出液に生じた沈降線を Fig. 5 に示す. 以上より, 本例はエリンギ胞子を抗原とする HP と診断された.

なお, 職場同僚8人のエリンギ胞子に対する沈降抗体



Fig. 1 Chest radiograph on admission showing fine nodules and ground-glass opacity predominantly in the upper lung fields. A thickened accessory fissure demonstrated a linear opacity in the right upper lung field.

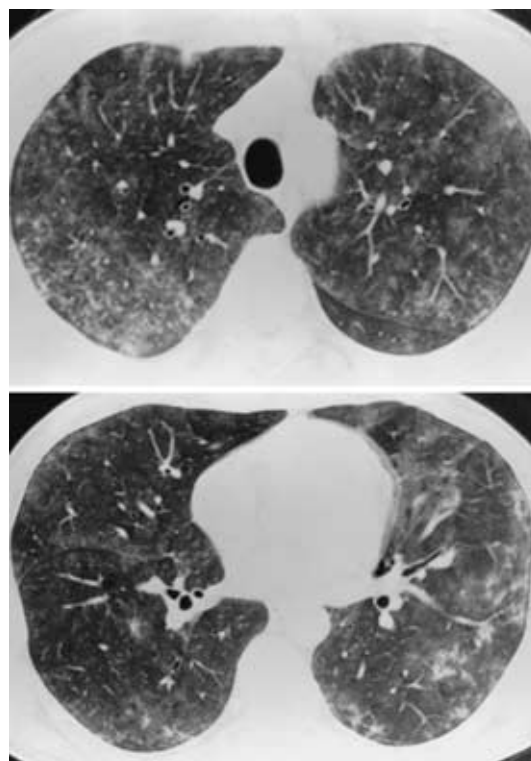


Fig. 2 Chest computed tomography scan on admission revealing centrilobular nodules and increased attenuation.

は5人が陽性を示し、本患者を含めると抗体陽性率は67%であった。

本患者はN95マスクの装着下でエリンギ茸栽培に従事しているが、現在のところ再燃は認められていない。

考 察

きのこ栽培者に発症するHPには、きのこ栽培過程に混入繁殖した真菌などを抗原とするものときのこ孢子自身を抗原とするものがある。

前者は欧米で mushroom worker's lung として知られており、原因抗原として *Saccharopolyspora rectivirgula*, *Thermoactinomyces vulgaris* が挙げられるが、これらは農夫肺の抗原菌でもあり、きのこ栽培者に特有のものではない。

きのこ孢子吸入に起因するHPは、1975年 Noster らが報告した Oyster mushroom といわれる食用きのこ孢子吸入により発症した例が世界初であり³⁾、本邦では1981年中沢らが初めて報告した⁴⁾。中沢らの報告例は41歳と46歳の男性でしいたけ栽培作業後に発熱、咳嗽、息切れが出現し、胸部X線写真にて両肺野びまん性粒状影を呈した。しいたけ孢子の抽出液に対する皮内反応および沈降抗体が陽性で、しいたけ孢子による吸入誘発試験も陽性であり、彼らは“しいたけ栽培者肺”と命名した。

その後、ナメコ栽培者やシメジ栽培者に発症したHP

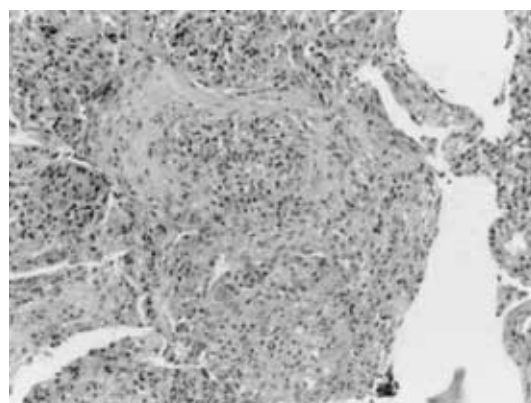


Fig. 3 Histological findings of transbronchial lung biopsy specimens demonstrating alveolitis with lymphocytic infiltration and epithelioid cell granulomas in the alveolar space.

が相次いで報告されている。本邦で報告されたきのこ孢子を原因とするHP33例の要約をTable3に示す⁴⁾⁻²²⁾。発症年齢は20歳代1人、30歳代3人、40歳代10人、50歳代16人、60歳代2人、70代1人と40~50歳代に多く、性比は男性11人、女性22人だった。きのこの種類はしいたけ12例、ナメコ10例、シメジ7例、ブナシメ

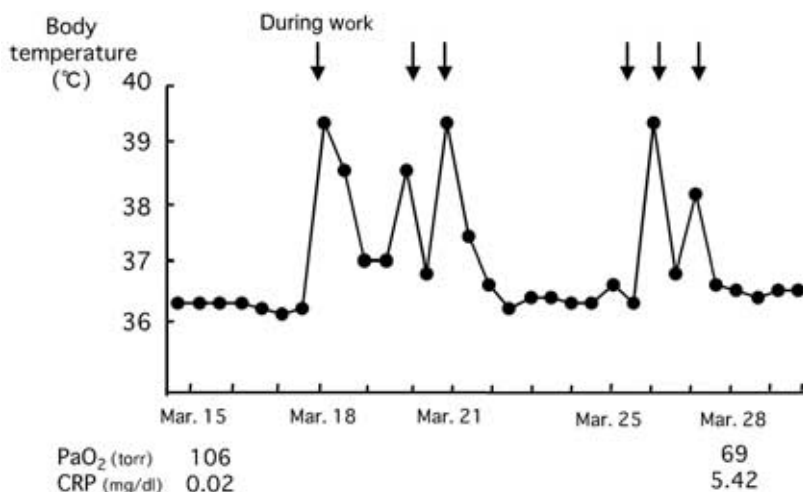


Fig. 4 Provocation test results showing recurrence of fever and hypoxemia after patient's return to work in the Eryngii mushroom factory.

Table 2 Precipitating antibodies by Ouchterlony's method

<i>Pleurotus eryngii</i> spores Extract	(+)
<i>Aspergillus fumigatus</i> Extract	(-)
<i>Trichosporon cutaneum</i> (serotype I)	(-)
<i>Trichosporon cutaneum</i> (serotype II)	(-)
<i>Candida albicans</i> Extract	(+)
<i>Alternaria kikuchiana</i> Extract	(-)
<i>Penicillium luteum</i> Extract	(-)
<i>Cladosporium clad</i> Extract	(-)

+: precipitating lines found -: no precipitating lines found

ジ2例, エリンギ2例だった。これらのきのこの胞子の大きさはいずれも長径5~10 μ m, 短径3~5 μ mであり, 容易に末梢気道まで到達しうる大きさと思われた。発症までの栽培従事期間は2カ月から48年にわたっていた。最短の2カ月の症例はエリンギ茸によるHPとして世界で初めて報告された症例である²²⁾。この症例はエリンギ茸栽培に従事する以前に42カ月のブナシメジ栽培歴があるのでブナシメジとエリンギにおける共通抗原性の有無が問題となるが, この症例を除けば他の31症例は9カ月以上の従事後に発症していた。栽培形態は記載のある全例がビニルハウスまたは栽培工場における屋内栽培であり, 四季に関係なく閉鎖空間で大量に栽培する方式をとっていた。沈降抗体は30例中27例が陽性で, リンパ球刺激試験は8例中7例が陽性であった。きのこ栽培者においては, 沈降抗体が高率に陽性になるという報告がある。Tanakaら²³⁾がブナシメジ栽培工場の従業員60名を対象として胞子に対する血中沈降抗体を測定したところ, 創業開始1年目で30%, 2年目に93%と高率に

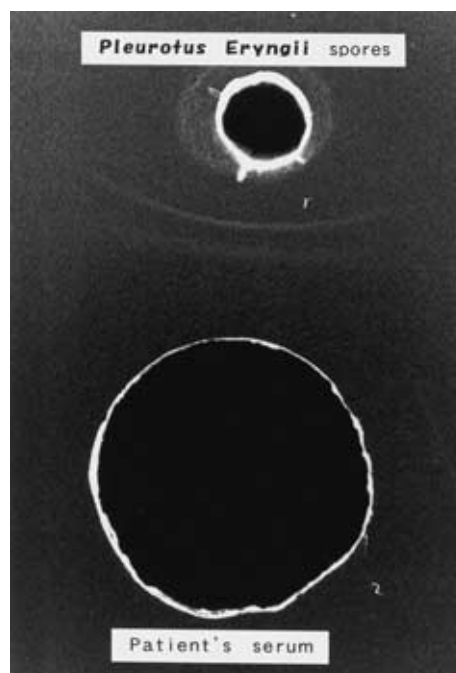


Fig. 5 Results of Ouchterlony's immunodiffusion technique. Precipitin lines are observed between the hole containing extracts of *Pleurotus eryngii* spores and that containing serum from the patient.

陽性であった。更に3年間の経過で胞子が原因と思われるHPが2例発症した。栃木ら⁵⁾は, ナメコ栽培従事者のナメコ胞子抗原に対する沈降抗体陽性率を, ハウス栽培に従事している群(15人)と露地栽培だけ行っている群(17人)の間で比較した。ハウス栽培者15人中6人が抗体陽性であったのに対し, 露地栽培者には抗体陽性者を認めなかった。ハウス栽培者は閉鎖空間で大量に

Table 3 Reported cases of HP induced by mushroom spores

Case number	Age	Sex	Mushroom	Tenure	Cultivating place	Precipitins	LST	Provocation test	Smoking status	BAL (%) lymphocytes	Author	Reference
1	46	M	Shiitake	26 yr	Indoor	+	ND	+	NA	ND	Nakazawa	4)
2	41	M	Shiitake	12 yr	Indoor	+	ND	+	NA	ND	Nakazawa	4)
3	52	M	Nameko	6 yr	Indoor	+	+	+	NA	82	Tochigi	5)
4	28	M	Shiitake	5 yr	Indoor	+	ND	+	NA	ND	Imura	6)
5	54	F	Shiitake	2 yr	Indoor	+	ND	+	NA	ND	Imura	6)
6	58	F	Shiitake	6 yr	Indoor	+	ND	+	NA	ND	Imura	6)
7	52	M	Nameko	7 yr	Indoor	+	+	ND	never a smoker	ND	Nakazawa	7)
8	38	F	Shiitake	16 yr	Indoor	+	+	+	NA	89	Matsui	8)
9	56	F	Nameko	4 yr	Indoor	+	ND	+	NA	84	Kishimoto	9)
10	40	M	Nameko	8 yr	Indoor	+	ND	+	NA	63	Konishi	10)
11	46	F	Nameko	2 yr	NA	+	ND	ND	NA	44	Konishi	10)
12	53	M	Nameko	10 yr	NA	+	ND	ND	NA	NA	Konishi	10)
13	49	F	Nameko	2 yr	Indoor	+	ND	ND	NA	48	Ishii	11)
14	54	M	Shiitake	5 yr	Indoor	-	ND	+	current smoker	ND	Yamamoto	12)
15	42	M	Nameko	10 yr	Indoor	+	ND	-	NA	67	Inage	13)
16	62	M	Shiitake	2 yr	Indoor	-	ND	ND	never a smoker	21	Ishimaru	14)
17	52	F	Shiitake	9 mo	Indoor	+	ND	ND	current smoker	5	Ishimaru	14)
18	44	F	Shiitake	NA	Indoor	-	ND	ND	current smoker	69	Ishimaru	14)
19	52	F	Shiitake	27 yr	Indoor	+	ND	+	never a smoker	14	Noda	15)
20	53	F	Shimeji	18 yr	Indoor	+	ND	+	NA	68	Akizuki	16)
21	64	F	Shimeji	9 yr	Indoor	+	ND	-	NA	72	Akizuki	16)
22	40	F	Shimeji	6 yr	Indoor	+	ND	-	NA	77	Akizuki	16)
23	53	F	Shimeji	8 yr	Indoor	+	ND	+	NA	81	Akizuki	16)
24	34	F	Shimeji	4 yr	Indoor	+	ND	-	NA	81	Akizuki	16)
25	52	F	Nameko	15 yr	Indoor	+	ND	+	NA	78	Utsugi	17)
26	38	F	Nameko	4 yr	Indoor	ND	+	+	never a smoker	98	Tsushima	18)
27	47	F	Shimeji	8 yr	Indoor	ND	+	ND	never a smoker	57	Tsushima	19)
28	51	F	Shimeji	6 yr	Indoor	ND	+	ND	never a smoker	70	Tsushima	19)
29	73	F	Shiitake	48 yr	Indoor	+	ND	+	never a smoker	90	Fujiwara	20)
30	53	F	Bunashimeji	1 yr	Indoor	+	ND	+	current smoker	39	Tanaka	21)
31	46	F	Bunashimeji	2 yr	Indoor	+	ND	ND	never a smoker	88	Tanaka	21)
32	54	F	Eringi	2 mo	Indoor	+	-	ND	never a smoker	49	Saikai	22)
33	52	M	Eringi	6 yr	Indoor	+	+	+	ex-smoker	26	our case	

HP: hypersensitivity pneumonitis. LST: lymphocyte stimulating test. BAL: bronchoalveolar lavage. ND: not done. NA: not available

栽培されるナメコ胞子を大量に吸入する結果、経気道的感作が容易に成立し、HPを発症する危険性が大きくなる、と栃木らは推察している。沈降抗体陽性でありながらHPの発症をみない症例も多い。沈降抗体陽性は抗原感作による液性免疫反応の成立を意味するが、HPの発症には抗体の有無だけでなく、抗体価の高低や細胞性免疫応答の関与が報告されている。有症状者においては液性免疫よりも細胞性免疫を重要視する見解²⁴⁾もある。

近年、きのこ栽培は従来の原木を用いる栽培からオガコなどに栄養添加物を加えたものを培地とし、これにきのこ種菌を接種した菌床栽培が増加している。ナメコ、ブナシメジ、まいたけなどは90%以上が菌床栽培であり、しいたけ栽培も50%近くに達している²⁵⁾。これらのきのこに加えて、最近、エリンギ茸の屋内菌床栽培が増加してきた。エリンギ茸は学名を *Pleurotus Eryngii* と称し、ヨーロッパの大西洋近辺、中央アジア、北アフリカが原産である。我が国におけるエリンギ茸の年間生産量は平成8年の1,909トンから、平成13年には10,083トンに増加しており、日本各地で空調管理した屋内菌床栽培が行われている。このように、現在では、閉鎖空間での菌床栽培により大量のきのこ胞子を吸入する機会が増えた結果、栽培作業従事者におけるアレルギー性疾患の増加がきのこ業界で問題となっている。平成8年度から10年度までの3年間、林野庁から委託を受け全国食用きのこ種菌協会が実施した「菌床栽培における作業環境等調査事業」の調査結果によると「あなた自身あるいは周りの方で体調を崩したことがありますか」という設問に対して、きのこ栽培従事者の22% (210件中46件) が「あり」と回答した報告がある²⁵⁾。

以上のごとく、きのこ胞子による職業性HPが多数報告され、きのこ業界でもアレルギー疾患が懸念されているにもかかわらず、いまだに大量の胞子を吸入する作業環境は改善されていない。本症は労働基準法施行規則35条「木材の粉じん、獣毛のじんあいなどを飛散する場所における業務または抗生物質などにさらされる業務によるアレルギー性の鼻炎、気管支喘息などの呼吸器疾患」に該当する業務上疾病である。従って、換気設備の改良や作業工程の自動化、定期健康診断などにより発症を予防すべきであり、最近では胞子発生の少ないきのこの開発もすすめられている。しかし、業務上疾病としての認識不足やコストの問題から十分な作業環境管理がいまだなされておらず、作業環境の整備と疾病に対する教育活動が急務と思われた。

文 献

- 1) John H. Edwards; The double dialysis method of producing farmer's lung antigens. J Lab Clin Med 1972; 79(4): 683-688.
- 2) 源馬 均, 佐藤篤彦, 千田金吾, 他: 慢性呼吸器疾患における沈降抗体の検討. 日胸疾会誌 1990; 28: 414s.
- 3) Noster U, Hausen BM, Felter G, et al: Mushroom worker's lung caused by inhalation of spores of the edible fungus *Pleurotus Florida*. Dtsch med Wschr 1976; 101(34): 1241-1245.
- 4) 中沢次夫, 金谷邦夫, 梅枝愛郎, 他: しいたけ栽培者肺 しいたけ胞子に起因する過敏性肺炎. 日胸 1981; 11: 934-938.
- 5) 栃木崇男, 中沢次夫, 土橋邦生, 他: ナメコ栽培業者にみられたナメコ胞子吸入に起因すると考えられた過敏性肺炎の1例. 日胸疾会誌 1982; 29(9): 1026-1031.
- 6) 居村 剛, 坂東玲芳, 和田泰男, 他: しいたけ胞子吸入による過敏性肺臓炎の3症例と関連する疫学調査結果について. 日農医誌 1985; 35(1): 45-54.
- 7) Nakazawa T, Tochigi T: Hypersensitivity pneumonitis Due to Mushroom (*Pholiota nameko*) Spores. Chest 1989; 95: 1149-1151.
- 8) Matsui S, Nakazawa T, Umegae Y, et al: Hypersensitivity Pneumonitis Induced by Shiitake Mushroom Spores. Inter Med 1992; 31(10): 1204-1206.
- 9) 岸本伸人, 毛利雅美, 南部静洋, 他: *Trichosporon cutaneum* に対する沈降抗体が検出されたナメコ栽培従事者にみられた過敏性肺臓炎の1例. 日胸疾会誌 1993; 31(2): 275-279.
- 10) 小西一樹, 毛利 孝, 小島ゆき, 他: なめこ栽培業者に発症した過敏性肺炎3例の臨床像と発症の背景因子. 日胸疾会誌 1994; 32(7): 655-661.
- 11) Ishii M, Kikuchi A, Kudoh K, et al: Hypersensitivity Pneumonitis Induced by Inhalation of Mushroom (*Pholiota nameko*) Spores. Inter Med 1994; 33(11): 683-685.
- 12) 山本宏司, 須甲憲明, 野村智昭, 他: シイタケ栽培者に発症した過敏性肺炎の1例. 日胸 1996; 55(7): 560-563.
- 13) Inage M, Takahashi H, Nakamura H, et al: Hypersensitivity Pneumonitis Induced by Spores of *Pholiota Nameko*. Inter Med 1996; 35(4): 301-304.
- 14) 石丸伸司, 三浦真健, 丁子 卓, 他: しいたけ栽培者肺の3例. 砂医誌 1997; 14: 15-18.
- 15) 野田康信, 権田秀雄, 大石尚史, 他: 椎茸胞子吸入による慢性過敏性肺臓炎の1例. アレルギーの臨床 1998; 18(12): 55-58.
- 16) Akizuki N, Inase N, Ishiwata N, et al: Hypersensitivity Pneumonitis among Workers Cultivating *Tricholoma conglobatum* (Shimeji). Respiration 1999; 66: 273-278.
- 1) John H. Edwards; The double dialysis method of producing farmer's lung antigens. J Lab Clin Med

- 17) 宇津木光克, 土橋邦生, 塚越秀男, 他: 吸入誘発試験にて二相性の低酸素血症を示したナメコ胞子に起因する過敏性肺臓炎の一例. アレルギーの臨床 1999; 19(6): 58-62.
- 18) 津島健司, 本田孝行, 久保恵嗣: ナメコによる過敏性肺臓炎の1例. 日呼吸会誌 2000; 38(7): 536-539.
- 19) 津島健司, 本田孝行, 久保恵嗣: 本シメジによる過敏性肺臓炎の姉妹例. 日呼吸会誌 2000; 38(8): 599-604.
- 20) 藤原慶一, 佐藤利雄, 米井敏郎, 他: 椎茸栽培業者に発症した慢性型過敏性肺炎の1例. 日呼吸会誌 2000; 38(12): 908-913.
- 21) Tanaka H, Sugawara H, Saikai T, et al: Mushroom Worker's Lung Caused by Spores of *Hypsizigus marmoreus* (Bunashimeji). Chest 2000; 118: 1506-1509.
- 22) Saikai T, Tanaka H, Fuji M, et al: Hypersensitivity Pneumonitis Induced by the Spore of *Pleurotus Eryngii* (Eringi). Inter Med 2002; 41(7): 571-573.
- 23) Tanaka H, Saikai T, Sugawara H, et al: Three-year follow-up study of allergy in workers in a mushroom factory. Respir Med 2001; 95(12): 943-948.
- 24) Fink JN, Moore VL, Barboriak JJ: Cell-mediated hypersensitivity in pigeon breeders. Int Arch Allergy Appl Immunol 1975; 49(6): 831-836.
- 25) 平成10年度きのご菌床栽培における作業環境等調査報告書. 平成11年3月林野庁.

Abstract

Hypersensitivity Pneumonitis Induced by *Pleurotus Eryngii* Spores A Case Report

Hiroo Miyazaki¹⁾, Hitoshi Gemma¹⁾, Naoki Koshimizu¹⁾, Masaki Sato¹⁾, Ichiro Ito²⁾, Takafumi Suda³⁾, Kingo Chida³⁾ and Hirotoshi Nakamura³⁾

¹⁾Department of Respiratory Disease, Fukuroi Municipal Hospital, 2515-1 Kuno, Fukuroi, Shizuoka 437-0061, Japan

²⁾Department of Pathology, Fukuroi Municipal Hospital, 2515-1 Kuno, Fukuroi, Shizuoka 437-0061, Japan

³⁾The Second Department of Internal Medicine, Hamamatsu University School of Medicine,

1-20-1 Handayama, Hamamatsu, Shizuoka 431-3192, Japan

A 52-year-old man was hospitalized because of recurrent fever, dyspnea and cough in February 2002. He had worked in a Eringi (*Pleurotus eryngii*) mushroom factory since 1996. Chest radiography showed diffuse fine nodular shadows. Chest computed tomography demonstrated centrilobular nodules and increased attenuation in both lungs. The patient suffered from hypoxemia ($\text{PaO}_2 = 65$ torr) while breathing room air. The lymphocyte count in the bronchoalveolar lavage fluid was increased, and transbronchial lung biopsy specimens showed lymphocyte alveolitis with epithelioid cell granulomas in the alveolar spaces. After admission, the patient's symptoms improved rapidly without medication. However, on his return to work, fever and hypoxemia appeared again. The lymphocyte stimulating test was positive against extracts of Eringi spores. Precipitins against the extracts of Eringi spores were detected by the double immunodiffusion test. Our diagnosis was hypersensitivity pneumonitis (HP) caused by Eringi spores. In Japan, more than 30 cases of HP induced by mushroom spores have been reported. It is a matter of great urgency to prevent the occurrence of occupational HP in mushroom factories.