

## 症 例

## 重症呼吸不全をきたし、病変の遷延をみたマイコプラズマ肺炎の1例

大道 光秀 宮崎 修光\* 大地 貴\*\* 森川 裕子  
田中紳太郎 佐々木拓子 平賀 洋明

**要旨：**症例は26歳，女性．生来健康であったが，1995年10月1日より発熱，咳嗽出現．近医にて入院加療受けるも改善せず，10月9日当院紹介入院．入院時胸部X線写真上，両側のびまん性肺浸潤影を呈し， $\text{PaO}_2$  32.1 torr と著明な低酸素血症を認めた．マイコプラズマ肺炎を疑いミノサイクリンを含めた種々の抗生剤，ガンマグロブリン製剤等投与するも，呼吸状態悪化し，人工呼吸管理開始．PEEP およびステロイドパルス療法等により，胸部X線所見及び呼吸状態の改善が得られた．入院時のマイコプラズマ抗体価(IHA)が40倍で，第14病日が2,560倍と有意な上昇を認め，マイコプラズマ肺炎による急性呼吸不全と診断した．マイコプラズマ肺炎は通常良好な経過をたどる疾患として知られており，本例のような重篤な呼吸不全をきたす例は稀と思われ，ここに若干の文献的考察を加えて報告する．

**キーワード：**マイコプラズマ肺炎，重症肺炎，急性呼吸不全，ステロイドパルス療法

*Mycoplasma pneumoniae* ,Severe pneumoniae ,Acute respiratory failure ,Steroid pulse therapy

## はじめに

マイコプラズマ肺炎は，一般に軽症で予後良好な疾患とされていたが，近年，呼吸不全を呈する重症例の報告が散見されるようになってきた．今回我々は，特に基礎疾患をもたず，また免疫能低下もみられない若年女性で，ステロイドパルス療法にもかかわらず，急性呼吸不全が遷延したマイコプラズマ肺炎の一例を経験したので報告する．

## 症 例

症例：26歳，女性．

主訴：発熱，咳嗽，呼吸困難．

既往歴：特記すべきことなし．

家族歴：特記すべきことなし．

現病歴：生来健康であったが，平成7年10月1日頃より発熱，咳嗽出現し，軽快しないため10月5日近医受診．感冒として加療受けるも軽快せず，10月7日同院入院となる．入院時CRP 28.6 mg/dl と高値を認め，PIPC 3 g/day 及びCAZ 2 g/day 投与を受けるが，症状は軽減せず，10月9日の胸部X線写真上，両側肺野にびまん性浸潤影を認め，動脈血ガス分析では $\text{PaO}_2$  32.1



Fig. 1 Chest X-ray film obtained on admission, showing alveolar consolidation with air bronchograms in both lung fields. Paratracheal lymph node swelling and left pleural effusion are also seen.

torr と著明な低酸素血症を認めたため，同日当院紹介入院となる．

入院時現症：体格中等度，体温 38.6℃，脈拍 102/分・整，呼吸数 40 回/分，血圧 122/68 mmHg，意識清明，皮膚発汗あり，眼瞼結膜に軽度貧血あり，口唇・爪床にチアノーゼを認めた．表在リンパ節触知せず，心音清，呼吸音は両肺野に軽度の湿性ラ音を聴取した．肝臓・脾臓触知せず，四肢に浮腫も認めず，神経学的にも異常は認めなかった．呼吸困難あるも，消化器症状，筋・骨格

〒064 0033 札幌市中央区北3条東1丁目1番地  
札幌鉄道病院呼吸器科

\*現 札幌医大第3内科

\*\*現 函館五稜郭病院呼吸器科

(受付日平成9年7月30日)

Table 1 Laboratory data on admission

Hematology		Biochemistry	
WBC	9,100 / $\mu$ l	TP	5.1 g/dl
neu	96.6 %	Alb	2.36 g/dl
lym	3.0 %	T. Bil	0.1 mg/dl
mon	0.3 %	GOT	31 IU/l
eos	0.1 %	GPT	16 IU/l
bas	0.0 %	LDH	782 IU/l
RBC	335 $\times$ 10 <sup>4</sup> / $\mu$ l	ALP	97 IU/l
Hb	11.7 g/dl	-GTP	27 IU/l
Ht	34.2 %	BUN	6.8 mg/dl
Plt	17.8 $\times$ 10 <sup>4</sup> / $\mu$ l	Cr	0.35 mg/dl
ESR	76 mm/hr	Na	134 mEq/l
Serology		K	3.2 mEq/l
CRP	3,900 mg/dl	Cl	101 mEq/l
RF	< 15 IU/ml	Ca	6.3 mg/dl
Anti-nuclear Ab	Negative	Blood gas analysis	
CHA	$\times$ 4	(O <sub>2</sub> 4 l/min nasal cannula)	
Mycoplasma Ab	$\times$ 40	pH	7.44
<i>Chlamydia psittaci</i> CF	< $\times$ 4	PaO <sub>2</sub>	39.0 torr
<i>Legionella pneumophila</i> Ab.	< $\times$ 64	PaCO <sub>2</sub>	37.5 torr
PPD reaction	0 $\times$ 0/0 $\times$ 0	Sputum : bacteria	Negative
IgG	924 mg/dl	Urinalysis	Normal
IgA	217 mg/dl	Stool Occult Blood	Negative
IgM	74 mg/dl		
C3	90 mg/dl		
C4	40 mg/dl		
CH50	41.5 mg/dl		

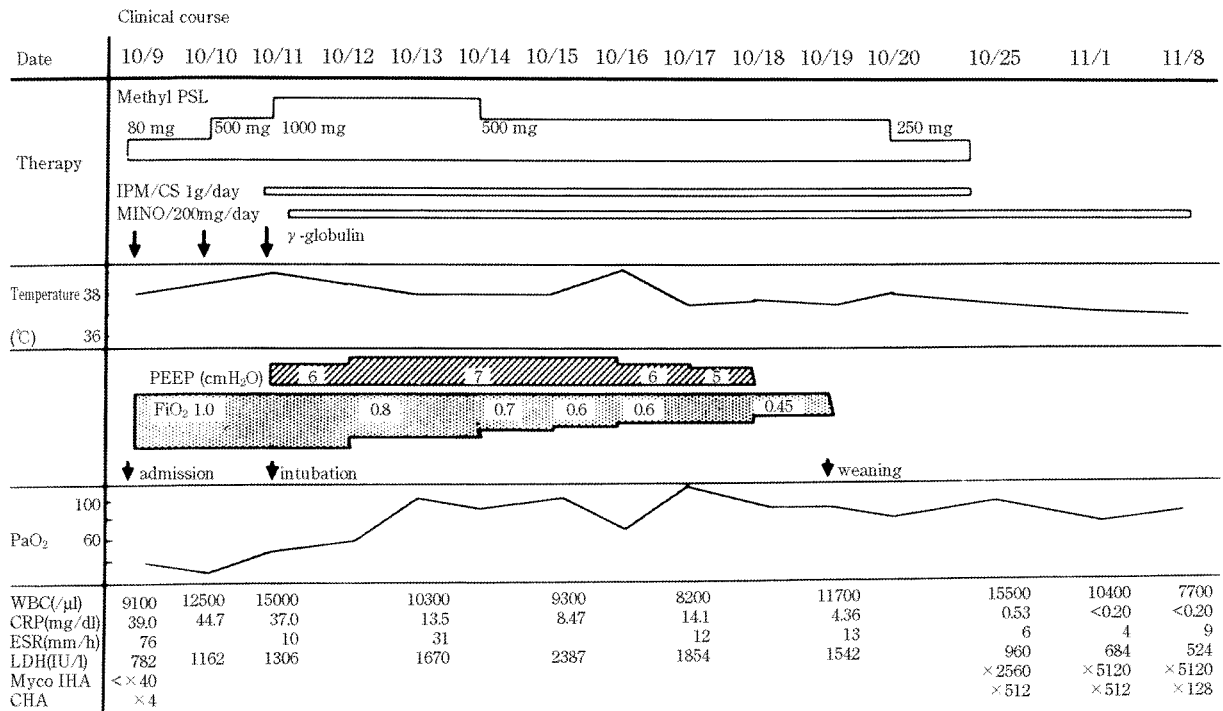


Fig. 2 Clinical course.

症状などは認めなかった。入院時の心電図では洞性頻脈を認める以外正常範囲内であった。

入院時検査所見 (Table 1) では白血球数  $9,100/\mu\text{l}$  と増多, 赤沈  $76\text{ mm/h}$ , CRP  $39.0\text{ mg/dl}$  と著明な亢進を示していた。末梢血リンパ球比率は  $3.0\%$  と低値であった。低蛋白血症があり, LDH も  $782\text{ IU/l}$  と高値を示し, 動脈血ガス分析では酸素を鼻カニューラより  $4\text{ l/min}$  投与にて  $39.0\text{ torr}$  と著明な低酸素血症を呈していた。RBC  $335 \times 10^4/\mu\text{l}$  と軽度貧血を認めしたが, 血清総ビリルビン正常, 尿ウロビリノーゲン正常で, 溶血性貧血の所見は認められなかった。

入院時胸部 X 線写真 (Fig. 1) では両側の上葉の一部と右下葉の一部を除いて, ほぼ全肺野に air bronchogram を伴った肺胞性陰影と左胸水が認められ, 傍気管リンパ節の腫大が認められた。

入院後経過 (Fig. 2): 基礎疾患をもたない若年者であること, 前医で  $\beta$  ラクタム剤投与にもかかわらず悪化していることより, マイコプラズマ肺炎を疑い, 10月9日よりミノサイクリン  $200\text{ mg/日}$ , 細菌による二次感染および真菌の可能性も考え IPM/CS  $1\text{ g/日}$ , フルコナゾール  $200\text{ mg/日}$  も併用して投与した。呼吸不全があるためメチルプレドニゾロン  $80\text{ mg/日}$  も同時に開始, 中心静脈栄養も開始した。その後投与酸素量を増加させるも低酸素血症進行したため, 10月10日よりメチルプレドニゾロン  $500\text{ mg/日}$  へ増量。しかし呼吸不全進行のため, 10月11日 (第3病日) 挿管し, 人工呼吸器を装着 (SIMV,  $\text{FiO}_2\ 1.0$ , TV  $400\text{ ml}$ , RR  $16/\text{min}$ , PEEP  $6\text{ cmH}_2\text{O}$ )。同日の胸部 X 線写真上 (Fig. 3) でも air bronchogram を有する consolidation が両肺全体に進展して



Fig. 3 Chest X-ray film obtained 3 days after admission, showing increased alveolar consolidation.

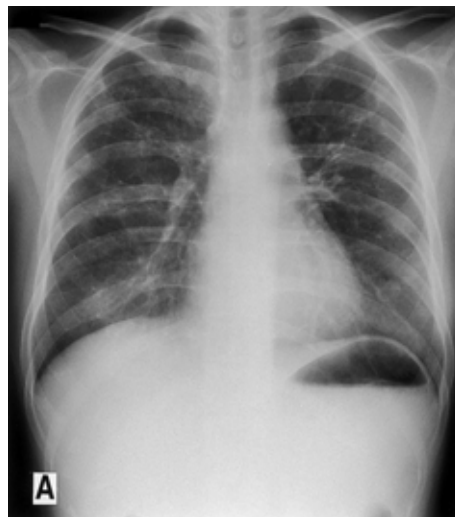


Fig. 4 A Chest X-ray film obtained on November 29, showing only reticular shadows.

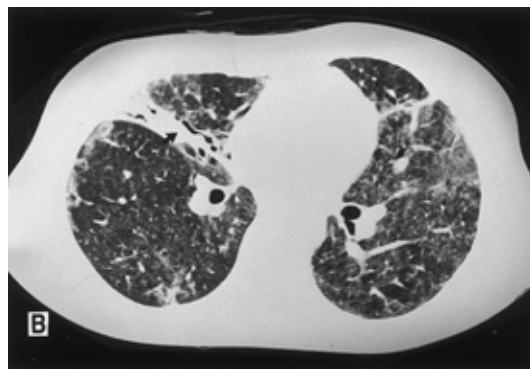


Fig. 4 B Chest CT scan obtained on November 20, showing ground-glass opacity, alveolar consolidation, and bronchiectasis (arrow).

いた。同日よりステロイドパルス療法 (メチルプレドニゾロン  $1\text{ g/日}$ ) 開始。検査成績で血清 LDH は  $1306\text{ IU/l}$  と著明高値, GOT  $73\text{ IU/l}$  と肝機能軽度悪化あり。パルス療法と  $\text{FiO}_2\ 1.0$  の人工呼吸にもかかわらず, 低酸素血症が改善しないため, 10月12日には呼吸回数を  $20\text{ 回/分}$  へ増加した。改善が不良のため, サイトメガロウイルス肺炎やカリニ肺炎の可能性を考え, 同日, 挿管下に気管支肺胞洗浄を施行。その時の気管支内腔は粘膜浮腫性で易出血性であった。また痰は漿液性で膿性痰は認められなかった。右 B 4 に  $50\text{ ml}$  注入し,  $30\text{ ml}$  回収したところで経皮酸素分圧の低下が著明となったため中止した。洗浄液の分析では細菌, 真菌は同定されず, ウイルス感染を示唆する所見も認められなかった。洗浄液の細胞数が少ないため, リンパ球の表面マーカーの分析は不可能であった。その後低酸素血症は少しずつ改善し,

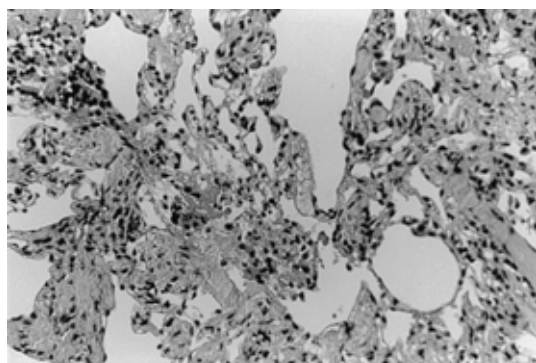


Fig. 5 Transbronchial lung biopsy specimen, showing intraalveolar exudate with fibrin and macrophages, and mild interstitial thickening. (HE × 200)

Table 2 Results of peripheral blood lymphocyte subset and stimulation tests

lymphocyte subset	11th Oct.	14th Oct.	29th Nov.
CD3 <sup>+</sup> (%)	53.5	82.7	80.1
CD4 <sup>+</sup> (%)	30.6	66.8	59.9
CD8 <sup>+</sup> (%)	21.8	16.5	24.8
CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup>	1.40	4.0	2.4
CD25 <sup>+</sup> (%)	2.4	2.7	1.5
CD4 <sup>+</sup> HLA-DR <sup>+</sup> (%)	1.5	2.5	2.9
lymphocyte stimulation test (S.I.)	11th Oct.	14th Nov.	29th Nov.
to PHA	141	282	483
to Con A	173	361	379
to PPD	77	212	121

S.I. : stimulation index, PHA : phytohemagglutinin, Con A : concanavalin A, PPD : purified protein derivative of tuberculin

FiO<sub>2</sub>を漸減し、10月14日(第6病日)にはメチルプレドニゾロン500mg/日へ減量し、その後漸減した。10月18日(第10病日)には抜管。途中、DIC傾向を示したが、ヘパリン投与で改善した。10月24日のマイコプラズマ抗体価(indirect hemagglutination test: IHA)が2,560倍と上昇しており、マイコプラズマ肺炎と診断した。10月23日(第15病日)にはメチルプレドニゾロンを中止し、経口でプレドニゾロン40mg/日より開始し、漸減し11月17日には中止した。その後も労作時息切れがあり、11月29日の肺機能で%VC 55.7%, 1秒率68.8%, %DLco 51.9%と混合性障害があり、胸部X線写真上も、淡い網状線状陰影が残存し(Fig. 4A)、胸部CT上(Fig. 4B)両肺野にスリガラス状陰影と、右中葉に、内部に拡張した気管支を伴った肺泡性陰影( )が認められたため、11月31日右S8より経気管支肺生検(TBLB)を施行した。病理所見は(Fig. 5)肺胞腔内へのフィブリンとマクロファージの滲出、胞隔の軽度

な肥厚が認められた。その後自覚症状、低酸素血症も改善し、12月14日(第67病日)に退院した。その後の経過で、胸部X線写真の改善と、肺機能の改善(1996年1月10日で%VC 85.9%, 1秒率89.9%, %DLco 58.6%)を認めた。また末梢血のリンパ球サブセットでは10月11日ではCD4/CD8比は1.40とやや低く11月29日には2.4と正常化していた。リンパ球幼弱化反応ではPHA, Con A, PPDのいずれに対しても低値であったが(Table 2)、ステロイド長期投与下の11/14にはリンパ球幼弱化反応の改善が認められ、ステロイドから離脱した11/29には正常化した。

## 考 案

一般に、マイコプラズマ肺炎は多くは軽症で自然治癒もある予後良好な疾患であるが、最近呼吸不全を呈する重症例の報告が散見される。当科においてもこれまで呼吸不全にまで至らずとも、的確な抗生剤の使用にもかかわらず、病変の両肺への進展や著明な胸水貯留などのため、ステロイドを使用することで改善をみた症例を数例経験している。異型肺炎で重症な病態を示す疾患としてクラミジア肺炎やレジオネラ肺炎などが鑑別疾患として考えられるが、本例においては、入院時のクラミジア血清抗体価とレジオネラ血清抗体価は有意な上昇を認めず、ペア血清を検索していないのでどちらも完全には否定できないが、レジオネラ肺炎の場合、有効な抗菌剤(エリスロシン、リファンピシン、ニューキノロン)が投与されなければ、急速、かつ確実に死の転帰をとるが、本例ではテトラサイクリン系薬剤とセフェム剤およびステロイド投与で改善しており、レジオネラ肺炎の可能性は少ないと思われた。クラミジア肺炎に関して、血清抗体価の上昇もなく、鳥類との接触歴もないので積極的に疑う必要はなく、マイコプラズマ抗体価が著明に上昇していることより、マイコプラズマ肺炎と考えて良いと思われた。

Channら<sup>1)</sup>は46例の劇症マイコプラズマについて検討しており、基礎疾患のない健常人、男性、喫煙者において多いと報告し、また宿主の細胞性免疫反応の過剰が重症化を招くと述べている。本邦での文献報告<sup>2)-10)</sup>では、マイコプラズマ肺炎から人工呼吸管理に至ったのは本例を含め10例であり(Table 3)、平均年齢は36歳、男女比は1:1、基礎疾患は5例に認められた。入院時の検査所見としては低蛋白血症を呈した例が10例中7例、血清LDHが高値を示したのが10例中7例であった。10例中8例でステロイドが投与され、10例中9例で生存している。また症状発現より専門病院への入院までの期間は様々であり、治療の遅れが必ずしも重症化に関連するとは言えないようである。多くの例は的確な抗生剤使

Table 3 Mycoplasma pneumonia cases from the Japanese literature in which mechanical ventilation was needed

	Author	Age	Sex	Underlying disease	PaO <sub>2</sub>	Total protein	LDH	Steroid use	Period from initial symptom to admission	Complications, etc.
1	Sakanishi 1982	35	M	Spino-cerebellar Degeneration	49.5	7.6	476	yes	about 1 month	Limulus
2	Nagaoka 1983	35	F	PSS	45.0	6.2	575	yes	3 days	
3	Wakasa 1986	21	F		27.7	5.1	801	yes	9 days	
4	Yokoyama 1988	79	F	Gastro-duodenal ulcer	62.0	5.0	131	no	13 days	Liver dysfunction CO <sub>2</sub> retention
5	Shirai 1991	18	M		69.8	5.8	1,221	yes	4 days	Stevens-Johnson syn.
6	Hashiguchi 1992	40	F		41.5	5.6	193	yes	7 days	ARDS
7	Shiraishi 1993	49	M	Hypertension Hyperuricemia	67	7.4	887	no	6 days	acute renal failure
8	Tomioka 1992	24	M		45.7 (FiO <sub>2</sub> 1.0)	6.0	10,980	yes	10 days	Immediate memory injury
9	Shingu 1997	37	M	Bronchial asthma	41		562	yes	about 2 weeks	
10	this case	26	F		39.0 (O <sub>2</sub> 4 l/min)	5.1	782	yes	9 days	

用とステロイド併用で比較的速やかに改善している。本例は当科入院時よりすぐにステロイドを使用し、第3病日よりパルス療法施行にもかかわらず、反応が悪く、また病変も約2カ月にもわたって遷延している。重症マイコプラズマ肺炎におけるステロイド併用の有効性が報告されており<sup>11)</sup>、病初期よりステロイドを大量に使用すべき症例だったのかもしれない。

マイコプラズマ肺炎では臨床的に PPD 皮内反応陰性化、自己抗体の出現など免疫異常が認められ、マイコプラズマ吸入感染実験において、胸腺摘出マウスや抗胸腺抗体投与ハムスターでは、無処置群より肺病変の程度が有意に軽く、細胞性免疫がマイコプラズマ肺病変形成に重要な役割を呈するとの報告がある<sup>12)13)</sup>。Tanaka ら<sup>14)</sup>もマウスのマイコプラズマ感染実験において、Interleukin-2 や Cyclosporin A の投与により、宿主の細胞免疫能を変化させることにより、肺病理組織像が変化することを報告している。Biberfeld ら<sup>15)</sup>はマイコプラズマ肺炎患者 47 人中 29 人が、病初期に PPD 反応陰性で、陰性患者 26 人中 23 人が、数週から数カ月後陽転し、またリンパ球幼弱化能は 13 例中 8 例が疾病中に低値であり、回復期に改善し、マイコプラズマ感染が宿主に、一過性の細胞性免疫能低下をもたらすと報告している。そして肺炎の重症化について、肺局所の細胞性免疫の関与が重要であり、肺局所の細胞性免疫の過剰反応が惹起され、その結果として全身的な細胞性免疫能低下状態をきたすと

述べている。林ら<sup>16)</sup>はマイコプラズマ肺炎での末梢血と気管支肺胞洗浄液におけるリンパ球サブセットを解析し、肺局所でのリンパ球数増加と CD 4/CD 8 比の増加を認め、マイコプラズマ肺炎の成立に T 細胞が関与している可能性があるとして述べている。本例においては呼吸状態が悪く、肺局所の解析ができなかったが、病初期、末梢血の CD 4/CD 8 比はやや低値で、リンパ球数の減少および非特異的マイトジェンに対するリンパ球幼弱化能が低下していた。病変の改善にしたがって末梢血の CD 4/CD 8 比、CD 4<sup>+</sup> HLA-DR 陽性細胞比率が高くなり、リンパ球の幼弱化能も改善してきており、肺局所の細胞性免疫過剰状態が改善され、全身的な細胞性免疫能低下状態が改善したものと思われた。なお、リンパ球幼弱化反応については 10 月 11 日のデータはステロイド投与中のためステロイドの影響があると思われたが、ステロイド投与下の 11 月 14 日のデータでもリンパ球幼弱化反応の改善が認められ、11 月 29 日には完全に正常化していた。これはマイコプラズマ病変の改善によると思われるが、ステロイドからの離脱も影響している可能性も考えられた。

マイコプラズマ肺炎の画像と免疫能について、Tanaka ら<sup>17)</sup>は CT 像上、小葉中心性の結節影を示す例において疾病中のツ反の陽性例が多く、肺胞腔内を埋めつくす consolidation を示す例においてツ反陰性例が多いことを報告し、マイコプラズマの感染により、全身の細胞性免

疫能低下状態をきたす（肺局所での細胞性免疫過剰状態がある）ような例では、画像上、肺病変がびまん性に拡がっていることを報告している。本例においても全身の細胞性免疫能低下状態があり、肺病変は肺胞を埋めつくすようにびまん性に拡がっていた。

マイコプラズマ肺炎の重症例のステロイド投与の適応については、マイコプラズマ肺炎の重症化において肺局所の細胞性免疫の過剰状態が問題と考えるので、理想的には、気管支肺胞洗浄により肺局所の細胞性免疫の過剰状態を調べ、その程度によりステロイド投与の適応を決定するのが良いと思われる。しかし現実的には呼吸状態が悪化傾向を呈している患者では、気管支肺胞洗浄施行は困難と思われる。そこで肺局所の細胞性免疫の過剰状態の裏返しと思われる全身性の細胞性免疫能低下を把握するのが妥当と考えるが、現在のところ全身性の細胞性免疫能低下の確立した客観的指標はないと思われる。ツ反陰性所見は、昔の日本のように結核の自然感染が高率で、成人のツ反陽性率が高値であった時には意義のある所見であったが、現在のように結核の自然感染が少なく、BCGによる陽転のみで、若年者においてツ反陽性率が著しく低下しているような状態においては、明確なツ反陽転歴がない限り、ツ反陰性所見は全身性の細胞性免疫能低下の指標とはならないので、肺局所の免疫過剰状態の指標とはならない。またマイコプラズマ肺炎による呼吸不全例の過去の文献においても、肺野病変の拡がりやLDH値は様々で、全身性の細胞性免疫能低下の客観的指標が開発されるまでは、便宜的に肺炎により呼吸不全を呈している症例、具体的には、PaO<sub>2</sub>が60 torr以下の例において抗菌剤併用の元にステロイド投与がなされるべきと考える。

マイコプラズマ肺炎の病理像については、遠部<sup>18)</sup>が経時的にTBLBを施行し、病初期では肺胞腔内への多量のフィブリン析出、多数のマクロファージの存在、肺胞隔壁の著明な肥厚を認め、回復期にはフィブリンの消失、器質化、線維化、閉塞性細気管支炎の像を認めているが、本例では改善してから時間を経たからの所見であり、肺胞腔内へのフィブリンとマクロファージの滲出と胞隔の軽度な肥厚が認められたが、閉塞性細気管支炎の所見は認められなかった。

## 結 語

重症呼吸不全をきたし、病変の遷延をみたマイコプラズマ肺炎の一例を経験した。全身の細胞免疫能の低下を認め、原因として肺局所での細胞免疫能の過剰反応が推定された。

謝辞：稿を終えるにあたり、症例の病理学的検討をご指導いただきました当院中央検査室病理佐々木真由美先

生に深謝いたします。

本論文の要旨は第62回日本胸部疾患学会北海道支部会において発表した。

## 文 献

- 1) Chann ED, Welsh CH: Fulminant *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia. West J Med 1995; 162: 133-142.
- 2) 坂西信映, 中川 洵, 角田幸雄, 他: マイコプラズマ肺炎による急性呼吸不全の1治験例. ICUとCCU 1982; 6: 511-516.
- 3) 長岡章平, 加藤 清, 石ヶ坪良明, 他: マイコプラズマ肺炎により急性呼吸不全を呈した全身性皮膚硬化症の1例. 感染症誌 1983; 57: 986-990.
- 4) 若狭真樹, 広瀬隆士, 松尾信一, 他: マイコプラズマ感染症に続発した急性呼吸不全. 日胸疾会誌 1986; 24: 430-436.
- 5) 横山繁樹, 谷口博之, 近藤康博, 他: 急性呼吸不全を呈したマイコプラズマ肺炎の1例. 医学の進歩 1988; 8: 1705-1709.
- 6) 白井敏博, 佐藤篤彦, 岡野晶彦, 他: Stevens-Johnson症候群を呈し、呼吸不全にて死亡した劇症型マイコプラズマ感染症の1剖検例. 日胸疾会誌 1991; 29: 1298-1303.
- 7) 橋口浩二, 矢木 晋, 沖本二郎, 他: ARDS(成人呼吸促進症候群)を呈しステロイドパルス療法が有効であったマイコプラズマ肺炎の1症例. 川崎医学会誌 1992; 18: 123-129.
- 8) 白石恒明, 高須 修, 坂本照夫, 他: 急性呼吸不全に急性腎不全を合併したマイコプラズマ肺炎の1例. 内科 1993; 71: 970-972.
- 9) 富岡洋海, 梅田文一, 中井 準: 麻疹, マイコプラズマ感染が原因と考えられた, Adult Respiratory Distress Syndromeの1例. 感 学 誌 1992; 66: 1483-1487.
- 10) 神宮希代子, 吉澤篤人, 越野 健, 他: 人工呼吸管理を必要とした劇症型マイコプラズマ肺炎・細気管支炎の1例. 日内会誌 1997; 86: 1039-1041.
- 11) 寺田泰二, 松延政一, 室恒太郎, 他: 重症マイコプラズマ肺炎に対するハイドロコチゾン併用療法の意義. 日胸疾会誌 1987; 25: 203-209.
- 12) Taylor G, Taylor-Robinson D, Fernald GW: Reduction in the severity of *mycoplasma pneumoniae*-induced pneumonia in hamsters by immunosuppressive treatment with antithymocyte sera. J Med Microbiol 1974; 7: 343-348.
- 13) Denny, FW, Taylor-Robinson D, Allison AC: The role of thymus-dependent immunity in *mycoplasma pulmonis* infections of mice. J Med Microbiol 1972; 5: 327-336.
- 14) Tanaka H, Honma S, Abe S, et al: Effects of

- interleukin-2 and cyclosporin A on pathologic features in *Mycoplasma pneumoniae*. Am J Crit Care Med 1996; 154: 1908-1912.
- 15) Biberfeld G, Sterner G: Effect of *Mycoplasma pneumoniae* infection on cell-mediated immunity. Infection 1976; 4: 517-520.
- 16) 林 俊治, 市川洋一郎, 藤野和馬, 他: Mycoplasma pneumoniae 肺炎患者における末梢血と気管支肺胞洗浄液中のリンパ球サブセットの解析. 日胸疾会誌 1986; 24: 162-167.
- 17) Tanaka H, Koba H, Honma S, et al: Relationships between radiological pattern and cell-mediated immune response in *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia. Eur Resp J 1996; 9: 669-672.
- 18) 遠部恒人, 久保克仁, 吉野内猛夫, 他: 急性呼吸不全を呈したマイコプラズマ肺炎の1例. TBLBによる経時的肺組織像の考察を含めて. 呼吸 1990; 9: 619-625.
- 19) 青木茂行, 木平百合子, 長谷川秀実, 他: 間質性肺炎像を呈し, 呼吸不全を伴ったマイコプラズマ肺炎の1例. 日胸 1989; 48: 637-641.

### Abstract

## Fulminant *Mycoplasma pneumoniae* Pneumonia Resulting in Respiratory Failure and a Prolonged Pulmonary Lesion

Mitsuhide Ohmichi, Masamitsu Miyazaki, Takashi Ohchi, Yuko Morikawa,  
Shintaro Tanaka, Hiroko Sasaki and Yohmei Hiraga

Department of Respiratory Disease, Sapporo Hospital of Hokkaido Railway Company  
Kita-3, Higashi-1, Chuo-ku, Sapporo

A previously healthy 26-year-old woman presented with a fever and coughing on October 1, 1995. Despite treatment with  $\beta$ -lactam antibiotics at another hospital, she had a high fever, coughing, and dyspnea. A chest roentgenogram showed diffuse infiltrates in both lung fields. On October 9, she was transferred to our hospital.

On admission, a chest X-ray film showed marked diffusely infiltrates in both lung fields and a effusion in the left lung. Arterial blood gas analysis after inhalation of 4 liters per minute of oxygen via a nasal cannula revealed a  $\text{PaO}_2$  of 39.0 torr.

Despite treatment with various antibiotics, including minocyclin and  $\gamma$ -globulin, her respiratory condition rapidly deteriorated. She was mechanically ventilated by with intermittent mandatory ventilation and positive end-expiratory pressure, and received antibiotics and methylprednisolone pulse therapy. Her chest X-ray and arterial blood gase findings, gradually improved. The passive hemagglutination titer for *Mycoplasma* rose from 1:4 on October 9, to 1:2,560 on the 14th hospital day. Acute respiratory failure due to *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia was diagnosed. A chest X-ray film obtained 2 months after admission showed linear-reticular shadows in both lung fields and pulmonary-function tests revealed abnormally low vital capacity and diffusing capacity. Examination of a specimen obtained by transbronchial lung biopsy revealed focal intraalveolar exudate with fibrin and macrophages. Very mild interstitial thickening was also noted. The lymphocyte stimulation responses to PPD, PHA, and Con A were low early in the illness and became normal after recovery. Several reports have said that an enhanced pulmonary cellular immune response may be responsible for the development of severe *Mycoplasma pneumoniae*, resulting in a temporary decrease in the cell-mediated immune response. This case supports that hypothesis. We believe that in severe cases, steroid therapy including pulse therapy should be started as soon as possible.