

原 著

ステロイド療法中の間質性肺炎患者に発症した ニューモシスチス肺炎の臨床的検討

榎本 達治^{1,2)} 吾妻安良太²⁾ 松本 亜紀²⁾ 根井 貴仁²⁾
平松久弥子²⁾ 阿部 信二²⁾ 臼杵 二郎²⁾ 工藤 翔二²⁾

要旨：1997年7月から2003年9月に、日本医科大学付属病院呼吸器内科を受診し、間質性肺炎の治療目的で、プレドニゾロン(PSL)換算で0.5 mg/kg以上の副腎皮質ステロイドを3週間以上投与された74例を対象として、ステロイド療法中の間質性肺炎患者に発症したニューモシスチス肺炎の臨床的検討を行った。ニューモシスチス肺炎は7例に発症した。発症時期は治療開始後平均71日、発症時平均投与量はPSL換算で平均37 mgであり、ステロイド減量中に発症した。発症時の末梢血CD4陽性リンパ球数は平均370/ μ lで、3例は200/ μ l以上であった。ニューモシスチス肺炎発症群はステロイド療法開始4週後の末梢血リンパ球数が低値を示した。ST合剤の予防投与例で、ニューモシスチス肺炎を発症した例はなかった。ステロイド療法中の間質性肺炎患者において、ニューモシスチス肺炎は注意すべき合併症であり、末梢血CD4数200/ μ l以上でも発症する可能性があり、ST予防投与は有用であると考えられた。

キーワード：間質性肺炎, ニューモシスチス肺炎, 末梢血CD4陽性リンパ球数, ST予防投与, β -D-グルカン
Interstitial pneumonia, Pneumocystis pneumonia, Circulating CD4 + lymphocyte counts,
Prophylaxis with trimethoprim-sulfamethoxazole, Beta-D-glucan

緒 言

副腎皮質ステロイド薬(以下ステロイド薬)は、種々の炎症性疾患において用いられ、有効性が確認されている¹⁾。

間質性肺炎患者において、膠原病肺は勿論のこと、米国胸部疾患学会・欧州呼吸器学会のコンセンサスステートメントでは、わが国でステロイドの有効性が疑問視される特発性肺線維症においても、ステロイド療法が推奨されている^{2,3)}。

しかし、ステロイド薬は多くの副作用を有し、中でも易感染性は、時に致死感染症を発症する。特に肺日和見感染症は頻度も比較的高く生命予後に関係する^{4,5)}。

間質性肺炎患者の治療においては、肺日和見感染症の病態を把握し、予防法を検討することは重要である。今回我々は、ステロイド療法中の間質性肺炎患者における肺日和見感染症、特にニューモシスチス肺炎について、臨床的検討を行ったので報告する。

対象と方法

1997年7月から2003年9月に、日本医科大学付属病院呼吸器内科を受診し、間質性肺炎の治療目的で、プレドニゾロン(以下PSL)換算で0.5 mg/kg以上のステロイド薬を3週間以上投与された74例を対象とした。

診療録をもとにretrospectiveに、年齢、性別、基礎疾患、Body mass index (BMI)、糖尿病合併の有無、ステロイド投与量、投与期間、免疫抑制剤併用の有無、ステロイド投与前および投与後4週間の末梢血白血球数、白血球分画、ステロイド投与前の呼吸機能、sulfamethoxazole-trimethoprim(以下ST)合剤予防投与の有無、ニューモシスチス肺炎発症例では、発症時の末梢血白血球数、白血球分画、末梢血CD4陽性リンパ球数、血漿(1-3) β -D-グルカンを検討した。

ニューモシスチス肺炎発症の診断は、ニューモシスチス肺炎に矛盾しない画像所見を呈し、喀痰または気管支肺胞洗浄液の鏡検またはPCRでニューモシスチス陽性のものとした。鏡検には、パパニコロー染色、メイ-ギムザ染色およびグロコット染色を用いた。

統計学的解析には、カイ2乗検定ないしMann-WhitneyのU検定を用いた。

〒150 0013 東京都渋谷区恵比寿2-34-10

¹⁾東京都立広尾病院呼吸器科

²⁾日本医科大学内科学第4講座

(受付日平成17年5月16日)

Table 1 Clinical features of patients with *Pneumocystis jiroveci* pneumonia

	PCP group	Control group	P-Value
Age(yr)	65.1 ± 7.3	63.5 ± 12.0	0.85
Sex(F/M)	4/3	28/29	0.69
Body mass index	21.3 ± 12.2	22.0 ± 14.4	0.75
Diabetes mellitus(Y/N)	1/6	7/50	0.88
%VC(%)	67.6 ± 9.0	68.3 ± 23.4	0.89
%FEV(%)	79.1 ± 10.9	75.6 ± 27.3	0.82
Initial dose of PSL(mg)	55.0 ± 22.2	42.5 ± 12.6	0.15
Pulse therapy(Y/N)	3/4	14/43	0.30
Prophylactic TMP-SMX (Y/N)	0/7	15/42	0.12
immunosuppressant(Y/N)	3/4	14/43	0.42

(CPA 1, CYA 2 | CPA 9, CYA 5)

TMP-SMX: sulfamethoxazole-trimethoprium, CPA: cyclophosphamide, CYA: cyclosporin A Differences between PCP group and control group were evaluated by either the χ^2 or the Mann-Whitney U test.

結 果

74 例の内訳は、男性 36 例、女性 38 例、平均年齢 64 歳(23 ~ 85 歳)で、基礎疾患は、特発性肺線維症 20 例、その他の特発性間質性肺炎群 24 例、膠原病に伴う間質性肺炎 28 例(関節リウマチ 5 例、全身性エリテマトーデス 2 例、多発筋炎/皮膚筋炎 14 例、強皮症 1 例、シェーグレン症候群 3 例、顕微鏡的多発血管炎 3 例)、塵肺症 1 例、慢性過敏性肺炎 1 例であった。

74 例中、日和見感染症は、14 例に生じた。ニューモシスチス肺炎 7 例、サイトメガロウイルス肺炎 3 例、アスペルギルス肺炎 1 例、MRSA 肺炎 3 例であった。なお、複数回日和見感染を生じた症例については、初回の日和見感染のみ記録するものとした。ニューモシスチス肺炎と診断した症例は、いずれも画像上ニューモシスチス肺炎に矛盾しない所見を呈しており、喀痰の PCR で陽性を示したものは 2 例、気管支肺胞洗浄液の鏡検で診断されたのは 2 例、PCR で陽性を示したものは 5 例(両方で陽性のもの 2 例を含む)であった。

ニューモシスチス肺炎を併発した 7 例を PCP group とし、日和見感染を併発しなかった 57 例を Control group として比較検討すると(Table 1)、年齢、性別、BMI、糖尿病合併の有無、肺活量、一秒量、ステロイド初期投与量、パルス療法の有無、免疫抑制剤併用有無には差がみられなかった。Control group では、54 例中 15 例で ST 合剤の予防投与(スルファメトキサゾール 400 mg、トリメトプリム 80 mg/日・連日)が行われていたが、PCP group で ST 予防投与が行われていた例はなかった。白血球数、白血球分画では、ステロイド投与前では、両群間に差はなく、ステロイド投与開始 4 週後で、末梢血リンパ球数は平均で Control group 2,331/ μ l、PCP group 1,161/ μ l (P = 0.02) と、PCP group で有意に

低値を示した(Table 2)。

ニューモシスチス肺炎を発症した 7 例について詳細をみると(Table 3)、年齢は 55 から 76 歳、平均 64 歳で、男性 3 例、女性 4 例、特発性間質性肺炎(Non-specific interstitial pneumonia : NSIP) 2 例、多発筋炎・皮膚筋炎に伴う間質性肺炎 3 例、強皮症に伴う間質性肺炎 1 例、顕微鏡的多発血管炎に伴う間質性肺炎 1 例であった。ステロイドの初期投与量はプレドニゾン(PSL)換算で 30 から 100 mg/日、平均 55 mg/日、ステロイドパルス療法は 3 例において先行投与されていた。発症までのステロイドの累積投与量は PSL 換算で平均 5.551 g (1.530 ~ 16.895 g)、投与期間は平均 71 日(38 ~ 175 日)、発症時投与量は平均 37 mg(25 ~ 55 mg)/日ですべて急性期を過ぎ、漸減過程において発症した。免疫抑制剤は 3 例に併用されており、2 例が Cyclosporin 150 mg/日、1 例が Cyclophosphamide 50 mg/日であった。

ニューモシスチス肺炎発症例の発症時血液検査では(Table 4)、末梢血リンパ球数は平均 1,133/ μ l、CD4 陽性リンパ球数平均 370/ μ l と低値であったが、200/ μ l 以上でも 3 例(症例 2, 4, 5)が発症していた。 β -D-グルカン量は、平均 360 pg/ml (66.7 ~ 1,320 pg/ml) と測定された全例で高値を示した。

以下、末梢血 CD4 が 200/ μ l 以下でニューモシスチス肺炎を発症した 3 例の詳細を記す(Table 3, 4)。

症例 2 は、69 歳の男性で顕微鏡的多発血管炎、間質性肺炎(UIP パターン)の診断にて mPSL 1,000 mg/日 \times 3 日のパルス療法後、PSL 50 mg/日の投与を開始した。投与開始 4 週後より、経過良好にて PSL 漸減、PSL 40 mg/日投与であった投与開始後 49 病日(累積 PSL 4,165 mg)、発熱・低酸素血症を示した。発症時 WBC 13,500/ μ l、リンパ球 1,957/ μ l、CD4 836/ μ l、 β -D-グルカン 275 pg/

Table 2 White blood cell population of Patients with *Pneumocystis Jiroveci* pneumonia

		PCP group	Control group	P-value
before glucocorticoid therapy	WBC (/ μ l)	10,585 \pm 4,832	7,544 \pm 3,089	0.13
	Neutrophile (/ μ l)	8,863 \pm 4,983	5,009 \pm 2,900	0.09
	Lymphocyte (/ μ l)	1,668 \pm 846	1,567 \pm 698	0.84
	Monocyte (/ μ l)	397 \pm 163	449 \pm 217	0.68
4 weeks after starting of glucocorticoid therapy	WBC (/ μ l)	9,528 \pm 3,345	10,162 \pm 2,958	0.54
	Neutrophile (/ μ l)	7,941 \pm 3,475	7,163 \pm 2,749	0.65
	Lymphocyte (/ μ l)	1,161 \pm 583	2,331 \pm 1,485	0.02
	Monocyte (/ μ l)	373 \pm 218	513 \pm 208	0.13

Data for different groups were compared using the Mann-Whitney U-test.

Table 3 Cases of *Pneumocystis jiroveci* pneumonia

No.	Age (yr.)	Sex	Diagnosis	Diabetes mellitus	prednisolone				immunosuppressant
					initial daily dose (mg)	cumulative dose(g)	Duration of therapy(d)	Dose at the time of PCP diagnosis(mg)	
1	63	F	PM/DM	N	60	3.605	63	55	CYA
2	69	M	MPA	N	50 (after pulse therapy)	4.165	49	40	N
3	64	F	PM/DM	N	100 (after pulse therapy)	16.895	175	45	CPA
4	55	F	SSc	N	30	1.530	58	20	N
5	76	F	IIPs (NSIP)	N	40	1.700	38	30	N
6	58	M	IIPs (NSIP)	Y	50	2.730	70	25	N
7	71	M	PM/DM	N	55 (after pulse therapy)	8.230	45	45	CYA
average	64				55	5.551	71	37	

PM/DM: polymyositis/dermatomyositis, MPA: microscopic polyangitis, SSc: scleroderma, IIPs: idiopathic interstitial pneumonias, NSIP: non-specific interstitial pneumonia, CPA: cyclophosphamide, CYA: cyclosporin A

Table 4 Laboratory data at the time of PCP diagnosis

No.	WBC (/ μ l)	Neutrophil (/ μ l)	Lymphocyte (/ μ l)	CD 4 + Lymphocyte (/ μ l)	β -D-glucan (pg/ml)
1	8,200	6,830	992	ND	1,320
2	13,500	11,475	1,957	836	275
3	12,300	11,574	651	143	ND
4	17,500	15,050	1,487	537	66.7
5	9,000	8,244	630	273	68.2
6	15,000	12,600	1,950	ND	231
7	13,300	12,768	266	59	203
Average	12,686	11,220	1,133	370	360

PCP: *pneumocystis jiroveci* pneumonia, ND: not determined

ml, 発症時, 気管支肺胞洗浄液の細胞診にてニューモシスチスの菌体は認められなかったが, ニューモシスチス PCR (+) で, 高分解能 CT (以下 HRCT) で既存の間質性陰影に加えて, 両側びまん性に地図上のすりガラス陰影の出現がみられ (Fig. 1), ニューモシスチス肺炎と診断した.

症例 4 は 55 歳の女性で, 強皮症, 間質性肺炎 (UIP パターン) の診断にて PSL 30 mg/日 + Cyclophospha-

mid 50 mg/日投与開始した. 投与開始 4 週後より, 経過良好にて PSL 漸減し, PSL 20 mg/日 + Cyclophosphamide 50 mg/日投与中であった PSL 投与開始後 58 病日 (累積 PSL 投与量 1,530 mg), 発熱・低酸素血症を示した. 発症時 WBC 17,500/ μ l, リンパ球 1,487/ μ l, CD4 537/ μ l, β -D-グルカン 66.7 pg/ml で, 発症時, 気管支肺胞洗浄液の細胞診よりニューモシスチスの菌体を認め, ニューモシスチス PCR (+), HRCT で, びまん性のす

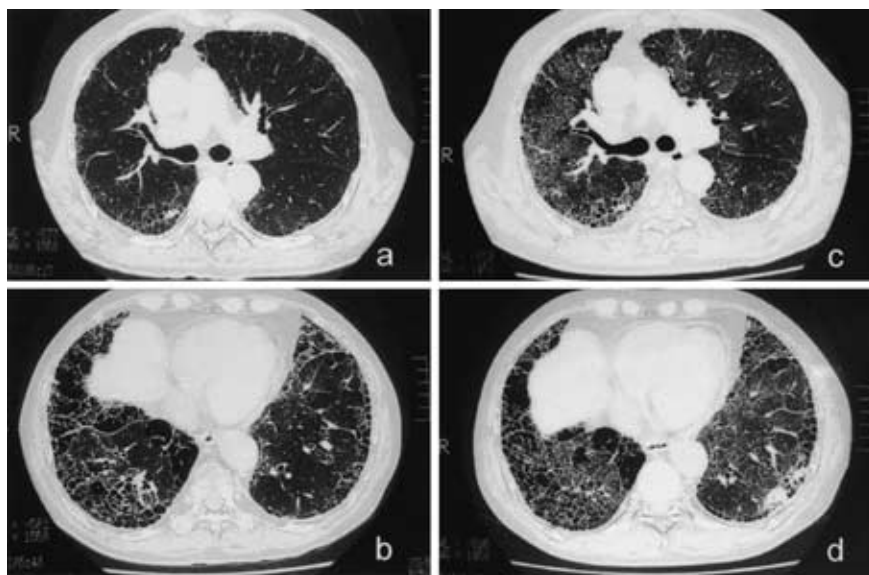


Fig. 1 Case 2

a, b : Chest CT scan at 5 weeks after commencement of prednisolone. Typical honeycomb cysts are present. These findings predominate in the lower lungs, posterior and subpleural regions.
 c, d : Chest CT scan at 49 days after commencement of prednisolone. In addition to the previous findings, patchy bilateral ground-glass opacity is seen.

りガラス影の出現がみられニューモシスチス肺炎と診断した。

症例 5 は、76 歳の女性、特異性間質性肺炎 non-specific interstitial pneumonia (NSIP) の診断にて PSL 40 mg/日投与を開始した。投与開始 4 週間後より、経過良好にて PSL 漸減し、PSL 30 mg/日投与中であった PSL 投与開始後 38 病日 (累積 PSL 投与量 1,700 mg)、発熱・低酸素血症を示した。発症時 WBC 9,000/ μ l、リンパ球 630/ μ l、CD4 273/ μ l、 β -D-グルカン 68.2 pg/ml あった。呼吸不全が進行し、気管内挿管、人工呼吸管理を行った。気管支肺泡洗浄液の細胞診でニューモシスチスの菌体は認められなかったが、ニューモシスチス PCR (+)、HRCT で、びまん性のすりガラス影の出現がみられニューモシスチス肺炎と診断した。

考 察

ステロイド薬は、強力な抗炎症作用、免疫抑制作用などを示す薬剤として、関節リウマチに代表される膠原病の臨床に用いられるようになってから、約半世紀が過ぎている⁶⁾。

間質性肺炎に対するステロイド薬の投与は、膠原病に伴うものは勿論のこと、特異性間質性肺炎の NSIP や idiopathic pulmonary fibrosis (IPF) に対しても有効性が期待され、投与されることがある。しかも、これらに投与される場合は、膠原病への投与と同様に長期間に及ぶ

ものである^{2,3)}。

ステロイド療法の副作用は、数多く知られているが、中でも日和見感染症は予後を左右する重篤なものである。Stuck らは肺疾患を含む各種疾患におけるステロイド治療と感染症発症との関係を過去の論文から解析し、ステロイド治療患者では致死のおよび非致死の感染症の合併が有意に高く、相対危険度は総計で 1.6、致死の感染症では 2.6 だったと報告している⁵⁾。高林らは、ステロイド療法中の膠原病患者を対象として、日和見感染症を検討し、761 例中 28 例 (3.6%) に日和見感染を認め、そのうち 9 例 (1.2%) がニューモシスチス肺炎であったと報告している⁷⁾。

ニューモシスチス肺炎は、従来カリニ肺炎と広く呼ばれていた疾患であるが、*Pneumocystis* は多くの種からなり、それぞれ宿主特異性があることが明らかになり、ヒトに感染するものは、*Pneumocystis jirovecii* と新たに命名された⁸⁾。そのため従来のカリニ肺炎は、ニューモシスチス肺炎という名称が提唱されている。

今回、我々の検討では、日和見感染症の合併率は 74 例中 17 例 (23.0%)、ニューモシスチス肺炎の合併率は、74 例中 7 例 (9.5%) であり明らかに高値であった。ニューモシスチス肺炎合併率に差が生じた理由として、近年のニューモシスチス肺炎に対する診断技術の進歩によるものが一つ推定される。また、ニューモシスチス肺炎に対する免疫防御機構としては、細胞性免疫が主体である⁹⁾

と考えられるが、ステロイド療法中の間質性肺炎患者においては、全身的な細胞性免疫低下に加え、既存肺構築の変化により肺局所の易感染性が生じている可能性がある。

ニューモシスチス肺炎の発症例の、発症時の平均投与期間は71日、発症時の平均投与量はPSL換算で37mg/日であり、これらの結果は、高林らの報告とほぼ一致していた⁷⁾。この時期は、間質性肺炎患者にとって、急性期を過ぎ安定しつつある時期であり、管理する側の注意が必要と考えられる。

HIV感染者における肺日和見感染症の検討において、ニューモシスチス肺炎を発症した49例中46例で末梢血CD4陽性リンパ球数が200/μl以下であったことが報告されており¹⁰⁾、カリニ肺炎の予防処置も末梢血CD4<200/μlで行うことを推奨している¹⁰⁾。Gluckらは、ニューモシスチス肺炎を発症した免疫抑制療法中の非HIV患者を検討し、7例中7例で末梢血CD4が200/μl以下(20~182/μl)であり、非HIV患者においても末梢血CD4による管理の有用性を報告している¹¹⁾。日本呼吸器学会による成人院内肺炎診療の基本的考え方においても免疫不全者の肺炎の特徴として、ニューモシスチス肺炎を含むウイルスから寄生虫までの多彩な病原微生物による肺炎がみられ始めるのは、末梢血CD4陽性リンパ球数が200/μl以下とされている¹²⁾。今回われわれの検討では、ニューモシスチス肺炎発症時の末梢血で、白血球数は平均12,686/μl、リンパ球実数は平均1,133/μlとCD4陽性リンパ球数は平均370/μlと低い傾向にあったが、CD4数が200/μl以上の症例が3例含まれていた。このことは、ステロイド療法中の間質性肺炎患者においては、基礎疾患病態の違いによる免疫機構の違いや、CD4陽性リンパ球数がたもたれていても、ステロイド薬が免疫担当細胞に対し、サイトカイン、接着分子などの免疫応答に関する種々の分子発現を転写レベルで抑制することにより多面的に免疫応答が抑えられている可能性¹⁾が考えられる。今回の検討から、ステロイド療法中の間質性肺炎患者の管理において、末梢血CD4数が200/μl以上であってもニューモシスチス肺炎発症を否定する根拠にはならないと考えられる。

Saitoらは、29例の膠原病患者を検討し、ニューモシスチス肺炎発症の危険因子として、PSL換算で30mg/日以上の投与、免疫抑制剤の併用を挙げている¹³⁾。高林ら⁷⁾も、PSL30mg/日未満の投与での、ニューモシスチス肺炎発症の経験はないとしている。今回我々の検討では、発症時投与量は平均37mg(25~55mg)であり、PSL20mg/日未満で、ニューモシスチス肺炎を発症した症例はなかった。

ニューモシスチス肺炎発症7例は全例ST合剤の予防

投与が施行されておらず、また予防投与が施行されていた15例で、ニューモシスチス肺炎を発症した例はなく、ST予防投与の有用性が示唆された。Sepkowitzらは、非HIV患者のST予防投与について、PSL20mg/日以上、4週間以上の投与を受ける患者において必要であることを報告している¹⁴⁾¹⁵⁾。

一方、近年、ニューモシスチス肺炎の診断および病勢の血液学的指標として、ニューモシスチス細胞壁の主要構成多糖体である(1-3)β-D-グルカンの有用性が報告されている¹⁶⁾¹⁷⁾。今回の検討でも、血漿β-D-グルカンは、測定した全例において高値を示し、ステロイド療法中の間質性肺炎患者におけるニューモシスチス肺炎発症の指標として有用と考えられた。

今後、ニューモシスチス肺炎の病変の主座となる肺の既存構造変化が存在する間質性肺炎患者を対象として、ステロイド療法を行う際のST予防投与の有無による前向き比較試験や投与量、投与時期・期間の検討が必要である。

謝辞：本研究にあたりご助言賜りました、東京都立広尾病院呼吸器科中村清一先生、渋谷泰寛先生、国立病院機構茨城東病院呼吸器疾患部内科斎藤武文先生に深謝申し上げます。

引用文献

- 1) Boumpas DT, Chrousos GP, Wilder RL, et al: Glucocorticoid Therapy for Immune-mediated Diseases: Basic and Clinical Correlates. *Ann Intern Med* 1993; 119: 1198-1208.
- 2) 日本呼吸器学会びまん性肺疾患診断・治療ガイドライン作成委員会、厚生労働科学研究特定疾患対策事業びまん性肺疾患研究会：特異性間質性肺炎の診断・治療ガイドライン。日胸疾会誌 2005; 43: 179-207.
- 3) American Thoracic Society and European Respiratory Society: Idiopathic pulmonary fibrosis: diagnosis and treatment: International consensus statement. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: 646-664.
- 4) 橋本博史、金井美紀：気をつけたいステロイド剤の副作用。臨床と研究 2004; 81: 798-802.
- 5) Stuck AE, Minder CE, Frey FJ: Risk of Infectious Complications in Patients Taking Glucocorticosteroids. *Reviews of Infectious Diseases* 1989; 11: 954-963.
- 6) Hench PS, Kendall EC, Slocumb CH, et al: The effect of a hormone of the adrenal cortex(17-hydroxy-11-dehydrocorticosterone: compound E) and of pituitary adrenocorticotrophic hormone on rheumatoid arthritis; preliminary report. *Proc Staff Meetings*

- Mayo Clin 1949 ; 24 : 181 197.
- 7) 高林克日己, 倉沢和宏, 山崎俊司, 他 : 自己免疫疾患患者にみられる肺日和見感染症の検討 . 日内会誌 1989 ; 78 : 1293 1298.
- 8) Stringer JR, Beard CB, Miller RF, et al : A New Name (*Pneumocystis jiroveci*) for *Pneumocystis* from Humans. *Emerg Infect Dis* 2002 ; 8 : 891 896.
- 9) Beck JM, Warnock ML, Curtis JL, et al : Inflammatory Responses to *Pneumocystis carinii* in Mice Selectively Depleted of Helper T Lymphocyte. *Am J Respir Cell Mol Biol* 1991 ; 5 : 186 197.
- 10) Masur H, Ognibene FP, Yarchoan R, et al : CD4 Counts as Predictors of Opportunistic Pneumonias in Human Immunodeficiency Virus (HIV) Infection. *Annals of Internal Medicine* 1989 ; 111 : 223 231.
- 11) Giuck T, Geerdes-Fenge HF, Straub RH, et al : *Pneumocystis carinii* Pneumonia as a Complication of Immunosuppressive Therapy. *Infection* 2000 ; 28 : 227 230.
- 12) 日本呼吸器学会呼吸器感染症に関するガイドライン作成委員会 : 免疫不全者の肺炎, 成人院内肺炎診療の基本的考え方 . 日本呼吸器学会, 東京, 2002 ; 35 40.
- 13) Saito K, Nakayamada S, Nakano K, et al : Detection of *Pneumocystis carinii* by DNA amplification in patients with connective tissue diseases : re-evaluation of clinical features of *P. carinii* pneumonia in rheumatic diseases. *Rheumatology* 2004 ; 43 : 479 485.
- 14) Sepkowitz KA, Brown AE, Armstrong D : *Pneumocystis carinii* pneumonia without acquired immunodeficiency syndrome : more patients, same risk. *Arch Intern Med* 1995 ; 155 : 1125 1128.
- 15) Sepkowitz KA : *Pneumocystis carinii* pneumonia without acquired immunodeficiency syndrome : who should receive prophylaxis? *Mayo Clin Proc* 1996 ; 71 : 102 103.
- 16) Yasuoka A, Tachikawa N, Shimada K, et al : (1 3) β -D-Glucan as a Quantitative Serological Marker for *Pneumocystis carinii* Pneumonia. *Clin Diagn Lab Immunol* 1996 ; 3 : 197 199.
- 17) Okamoto K, Yamamoto T, Nonaka D, et al : Plasma (1 3) β -D-glucan measurement and polymerase chain reaction on sputum as practical parameters in *Pneumocystis carinii* pneumonia. *Intern Med* 1998 ; 37 : 618 621.

Abstract

Pneumocystis jiroveci pneumonia as a complication of glucocorticoid therapy for interstitial pneumonia

Tatsuji Enomoto^{1,2}, Arata Azuma², Aki Matsumoto², Takahito Nei²,
Kumiko Hiramatsu², Shinji Abe², Jiro Usuki² and Shoji Kudoh²

¹)Department of Respiratory Medicine, Tokyo Metropolitan Hiroo General Hospital
and ²)Forth department of Internal medicine, Nippon Medical School

We evaluated the clinical features of *pneumocystis jiroveci* pneumonia (PCP) as a complication of glucocorticoid therapy for interstitial pneumonia. We analyzed 74 interstitial pneumonia patients receiving glucocorticoid therapy, of whom 7 patients developed PCP. At the time of PCP diagnosis, the average duration of the glucocorticoid therapy was 71 days and the average daily dose of prednisolone was 37 mg. Circulating CD4 + lymphocyte counts were 370/ μ l on the average and more than 200/ μ l in three cases. PCP cases showed less circulating lymphocyte counts four weeks after the initiation of the therapy. Any cases receiving sulfamethoxazole-trimethoprim (TMP-SMX) did not develop PCP. In conclusion, interstitial pneumonia patients, who are treated with glucocorticoid, are benefit from TMP-SMX as PCP prophylaxis, but CD4 + lymphocyte counts greater than 200/ μ l is no reason to denying PCP.