

呼吸器感染症に対する Cefamandole の臨床治験

阿部澄子・永井厚志・米沢美枝子・吉野克樹・滝沢敬夫

東京女子医科大学内科 I

長田 富香

東京女子医科大学中検細菌部

新 Cephalosporin 系抗生物質, Cefamandole sodium を慢性呼吸器疾患患者を主とした 15 症例に投与し, その臨床効果を検討した。その内訳は急性気管支炎 2 例, 閉塞性肺疾患の急性増悪 6 例, 肺炎 1 例, 気管支拡張症 1 例, び慢性細気管支炎 2 例, 肺癌, 肺線維症に合併した肺気道感染症 3 例である。投与方法は 1 回 1~2 g を 1 日 2~4 回, 点滴静注あるいは静注を行なった。原因菌の消長, 臨床症状ならびに諸検査成績からみた総合判定では, 有効 7 例 (47%), やや有効 8 例 (53%), 無効 0 の成績を得た。全身的局所的条件の悪いもので, 本剤の治療効果は劣っていた。

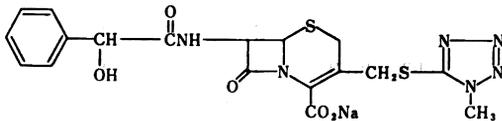
検出した菌の薬剤感受性については, 11 株について CET との比較検討を行なったが, ディスク感受性 (一濃度法) で, CET (-), Cefamandole (+) の 3 検体 (内訳 *Haemophilus influenzae*, *Acinetobacter carcoaceticus*, *Enterobacter aerogenes* の各 1 株) をみとめた。

副作用としては, 1 例に Al-P の一過性の上昇をみるにとどまった。

I. はじめに

Cefamandole sodium (以下 CMD と略す。構造式 Fig. 1) は, 1972 年米国 Eli Lilly 社で新たに開発された Cephalosporin 系抗生剤で, グラム陽性菌および陰性菌に強い抗菌力を有し, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* に対して CEZ よりもやや優れた抗菌力を示し, 特に *Proteus sp.*, *Enterobacter sp.*, *Citrobacter sp.* に対する抗菌力は強い。また, *Haemophilus influenzae* に対しては ABPC と同等の抗菌力を有するとされている¹⁻³⁾。我々は本剤を呼吸器感染症患者に使用する機会を得たので, その概要について報告する。

Fig. 1 Chemical structure of cefamandole



II. 対象と投与方法

対象: 東京女子医大, 内科 I に 1977 年 8 月~1978 年 6 月の期間に入院中の呼吸器疾患患者 15 例で, その内訳は Table 1 のように急性気管支炎 2 例, 閉塞性肺疾患の急性増悪 6 例, 肺炎 1 例, 気管支拡張症 1 例, び慢性細気管支炎 2 例, 肺癌・肺線維症に合併した肺気道感染症 3 例である。年齢は, 46 才~89 才に分布, 平均 69 才 (男 68 才, 女 73 才) である (Table 1, 2)。

投与方法: CMD 1 g を 5% ブドウ糖 250 ml または, ソリタ T₃ 200 ml に溶解し, 約 1 時間かけ, 1 日 2~4 回点滴静注または静注を行なった。一部の症例は, 重症度, 全身状態を考慮し, 1 回当たり 1~2 g の点滴または, 静注を行なった。投与日数は, 4 日~30 日である。

併用薬は, 主に去痰剤, 気管支拡張剤であったが, 一部症例では Table 1 に示すように, 他の抗生剤, 副腎皮質ホルモンとの併用が行なわれている。

III. 効果判定の基準

効果判定は有効, やや有効, 無効の三段階に分けたが, その指標としては, ①喀痰中の有意菌の消長, ②臨床症状の推移, ③炎症所見を反映する検査成績 (血沈値, 白血球数, CRP など) の経過の 3 つを取りあげた。すなわち, これら 3 者のすべてにおいて明らかな改善をみたものを有効としたが, 原因菌消長の把握が不確実な症例でも, 薬剤投与後, 臨床症状, 諸検査成績が急速に改善, 投与中止後再発をみないものを有効と判定した。また, 喀痰中原因菌の消失をみないが, 臨床症状, 諸検査成績の改善をみたもの, あるいは原因菌の消失をみても臨床症状, 諸検査成績が不完全なものは, やや有効と判定した。細菌学的にも臨床的にも効果の認められない場合は無効と判定した。

IV. 成績

Table 1 Clinical effects of cefamandole

Case No.	Name	Sex	Age	Body weight (kg)	Diagnosis	Underlying disease	Main drugs used concomitantly
1	Y.S.	M	89	39.0	Acute bronchitis	Heart failure Semisideration BOWEN's disease	-
2	M.F.	F	73	40.0	Acute bronchitis	-	-
3	I.S.	F	81	42.0	Acute exacerbation of chr. bronchitis & bronchial asthma	-	-
4	K.K.	M	74	42.0	Acute exacerbation of chr. bronchitis & bronchial asthma	-	-
5	T.K.	F	68	63.0	Acute exacerbation of chr. bronchitis	-	-
6	I.Y.	M	62	54.5	Acute exacerbation of bronchial asthma	-	Corticoid
7	H.Y.	M	61	45.0	Acute exacerbation of bronchial asthma	-	Corticoid
8	T.I.	M	55	36.0	Acute exacerbation of bronchial asthma & pneumothorax	-	Corticoid DKB
9	S.Y.	M	72	47.0	Diffuse panbronchiolitis Chr. sinusitis	-	-
10	S.Y.	M	72	47.0	Diffuse panbronchiolitis Chr. sinusitis	-	-
11	T.K.	F	68	38.4	Respiratory tract infection (lung)	Pulmonary fibrosis	-
12	I.U.	M	68	56.0	Respiratory tract infection (lung)	Lung cancer	-
13	H.Y.	M	46	47.5	Respiratory tract infection (lung)	Lung cancer	-
14	S.Y.	M	85	55.0	Pneumonia	Semisideration Diabetes	-
15	M.Y.	M	67	63.8	Bronchiectasis	-	-

Table 2 Laboratory findings before and after administration of cefamandole

Case No.	Name	Ht (%)		Hb (g/dl)		RBC (x10 ⁶)		WBC (x10 ³)		S-GOT (U)		S-GPT (U)		A-LP (U)		BUN (mg/dl)		Creatinine (mg/dl)		Na (mEq/L)		K (mEq/L)		Cl (mEq/L)		E.S.G. (mm/hr.)		CRP		Pa O ₂ (mmHg)		Coombs' test	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1	Y.S	29.5	30.7	9.6	10.1	323	331	43	43	25	22	18	7.7	12.7	25	19	0.9	1.14	148	143	3.1	4.5	104.5	103	36	33	3+	2+	65	95	-	-	
2	M.F	35.2	33.7	12.0	11.3	384	358	37	34	32	25	11	8	7.7	5.2	14	18	1.04	0.99	137	141	4.3	5.2	98	106.4	35	-	++	-	75	-	-	-
3	I.S	33.0	-	11.0	-	338	-	41	-	24	-	11	-	5.5	-	14	-	0.7	-	147	-	4.4	-	108.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	K.K	38.3	36.5	12.5	11.4	367	355	95	54	26	20	19	9	6.8	8.5	9	-	0.93	1.14	144	140	4.0	7.8	109.9	101.9	60	3+	2+	76	69	-	-	
5	T.K	33.9	36.3	11.6	12.6	391	418	63	61	15	16	3	6	6.4	6.3	17	-	1.04	0.99	143	144	4.3	4.4	108.4	107.5	60	2+	-	64	-	-	-	
6	I.Y	40.4	41.3	12.7	13.2	398	402	79	106	16	18	9	17	5.0	5.4	11	25	0.93	0.89	142	137	4.3	5.3	97.2	95.9	18	4+	-	50	72	-	-	
7	H.Y	38.8	40.7	12.9	12.8	418	430	115	70	21	13	16	9	6.7	5.2	13	12	0.97	0.89	147	144	4.4	3.9	104.4	108.0	17	2+	-	71	-	-	-	
8	T.I	46.4	40.4	15.2	12.0	506	372	207	160	38	25	11	17	10.1	6.1	23	9	1.0	0.56	130	138	5.5	4.1	98.2	97.5	25	6+	-	40	75	-	-	
9	S.Y	36.3	37.3	11.9	12.4	386	390	78	72	13	16	6	7	8.1	6.7	14	19	1.11	1.04	142	142	4.7	5.3	101.7	104.0	-	5+	-	57	58	-	-	
10	S.Y	35.0	37.1	11.7	11.7	354	376	49	81	15	17	6	7	8.3	8.8	17	21	0.93	0.85	136	140	4.4	4.3	100.4	104.5	-	5+	2+	44	60	-	-	
11	T.K	30.9	31.1	10.2	10.0	314	308	80	86	29	36	7	19	9.8	17.8	14	16	0.9	0.82	140	138	5.0	4.9	100.2	100.3	108	104	2+	2+	73	86	-	-
12	I.U	30.6	36.4	10.0	11.5	337	384	135	61	20	45	12	35	15.0	12.0	-	-	-	0.9	-	132	-	3.1	-	96	-	6+	3+	83	72	-	-	
13	H.Y	29.6	21.4	9.8	10.5	359	386	139	170	16	16	11	7	6.6	9.6	9	13	0.89	1.18	138	135	3.8	3.9	99.0	90.7	140	120	5+	6+	81	88	-	-
14	S.Y	35.1	33.2	11.7	11.3	359	344	82	83	22	15	8	5	9.2	7.8	17	14	1.28	1.27	141	-	3.7	-	101.6	-	-	3+	1+	63	56	-	-	
15	M.Y	39.2	39.8	13.3	13.4	459	469	136	99	18	24	14	-	6.4	5.6	14	19	1.24	1.0	142	137	3.6	4.6	105.7	103.7	80	3+	3+	107	91	-	-	

1. 症例について

症例 1 Y. S., 89 才, 男

左半身不随あり。入院数日前から咳、痰、息切れに加え 38.2°C の発熱あり当科入院。喀痰培養では有意菌を検出しなかったが、急性気管支炎と考え、CMD 1 日 3 g を投与、約 1 週後には自覚症状の改善を認めた。PaO₂ の改善をみたが、血沈値、CRP とも CMD 投与前後の検査成績には有意差なく、やや有効と判定した。

症例 2 M. F., 73 才, 女

当科入院 2 日前から軽度悪寒を伴い、38°C 台の発熱、咽頭痛、咳、痰あり、近医にて DOTC 投与を受けるも解熱せず、当科入院。入院時の喀痰培養では有意菌を認めなかったが、急性気管支炎と診断、CMD 1 日 2 g 投与開始。2 日後には、解熱傾向を認めると共に、自覚症状の改善、CRP の陰性化を認め、有効と判定した。

症例 3 I. S., 81 才, 女

慢性気管支炎+気管支喘息で、年 1~2 回の急性増悪を反復している症例である。今回は入院約 1 週間前から感冒感あり。発熱 (39.6°C)、咳、喘鳴、息切れを認め、LCM、PC 等の投与を受けるも改善せず、当科入院。喀痰培養では *Klebsiella pneumoniae* を (卅) 50% に認め、CEZ 2 g 投与。第 7 病日に解熱傾向、自覚症状の改善、CRP の陰性化をみたが、なお若干の咳、痰、37°C 前後の微熱ならびに喀痰培養では依然として *Klebsiella pneumoniae* と *E. coli* を (卅) 30% ずつみとめたため、CMD 2 g 投与に変更。喀痰中 *Klebsiella pneumoniae* 消失と自覚症状の寛解を認め、有効と判定した。

症例 4 K. K., 74 才, 男

慢性気管支炎+気管支喘息の症例で、昭和 53 年 2 月右硬膜下血腫の術後、呼吸困難発作あり。当科外来で治療。3 月中旬から発熱、咳、痰、喘鳴発作のため当科入院。喀痰培養中 *Klebsiella pneumoniae* (卅) 50% を認め、CMD 2 g 投与開始。喀痰量の減少、喘鳴の消失ならびに喀痰中 *Klebsiella pneumoniae* の消失を認めたが、約 7 日後外出により病状が悪化、喀痰中に *Klebsiella pneumoniae* が再度出現し、やや有効と判定した。

症例 5 T. K., 68 才, 女

慢性気管支炎症例で、入院前後、膿性痰、倦怠感あり、当科入院。喀痰培養で *Haemophilus influenzae* を (卅) 80% に認め、ABPC 次いで CEZ を投与。一時軽快をみるも再度 *Haemophilus influenzae* (卅) 30% に認められたため、CMD 2 g 投与。自覚症状の改善と喀痰中の菌の消失を認めた。CRP も陰性化し、有効と判定した。Ccr の低下を認めたが、血清クレアチニンには異常をみとめなかった。

症例 6 I. Y., 62 才, 男

気管支喘息症例で、入院数日前から咳、痰、喘鳴、呼吸困難あり、当科入院。喀痰培養中に *Haemophilus influenzae* (卅) 80% を認め、CMD 2 g ならびに Predonine 30 mg を投与。約 10 日間の経過で自覚症状の改善、喀痰中菌の消失ならびに CRP 陰性化、血沈値の改善を認めたが、軽度喘息発作は持続し、18 病日には再び喀痰中に *Pseudomonas aeruginosa* (卅) 80% を認めるに至った。しかし、臨床症状、検査成績には変化をみとめず、有効と判定した。

症例 7 H. Y., 61 才, 男

気管支喘息症例で、1 月中旬感冒罹患後、咳、膿性痰増加、喘鳴あり、当科入院。喀痰培養では有意菌を検出し得なかったが、白血球増多、CRP 陽性などから感染による気管支喘息の急性増悪と考え、CMD 2 g 投与。副腎皮質ホルモンを併用した。7 ないし 10 日後には、白血球の正常化、CRP の陰性化を認め、自覚症状も改善するに至った。有効と判定した。

症例 8 T. I., 55 才, 男

気管支喘息+肺炎腫症例で、入院 2 日前から風邪様症状に続発して呼吸困難、意識混濁が出現。急救入院。PaO₂ 40 mmHg、PaCO₂ 54.2 mmHg、膿性喀痰の培養で *Streptococcus pneumoniae* (卅) 50% を認め、respirator を使用。さらに副腎皮質ホルモン、気管支拡張剤、DKB、CMD 4 g を投与。4 病日目には解熱、喀痰中菌の消失、自覚症状の改善をみたが、7 病日目には、喀痰中に *Pseudomonas aeruginosa* (+) 100% をみるに至った。併用薬剤 (DKB)、*Pseudomonas aeruginosa* による菌交代症の問題はあるが、有効と判定した。

症例 9 (10) S. Y., 72 才, 男

経過中 2 回にわたって本剤の投与を行なったので、同一例ではあるが表中 2 例としてとり扱った。びまん性細気管支炎症例で、半年前から発熱、咳、痰が次第に増悪、息切れ、動悸も出現。近医で加療受けるも軽快せず入院。喀痰培養で *Haemophilus influenzae* (卅) 70% に認め、CMD 2 g 使用。身体異和の消失、喀痰中菌の消失、CRP 陰性化、血沈値の軽度改善を認め、CMD 投与を中止した。ところが、約 10 日後から、呼吸困難、発熱、CRP 陽性化、低酸素血症を来し、再び喀痰中には *Haemophilus influenzae* (卅) 90% を見るに至ったので、再度 CMD 2 g 投与を開始。2 日目から解熱し始め、自覚症状の改善、喀痰中菌の消失、CRP 軽度改善を認めた。第 1 回目投与、第 2 回目投与いずれの場合もやや有効と判定した。

症例 11 T. K., 68 才, 女

肺線維症に感染を合併した症例で、昭和 52 年 2 月から乾性咳、息切れ出現、慢性びまん性間質性肺炎とし

て当科外来で加療中であったが、翌年 2 月から咳、息切れに加え喀痰量の増加、時に血痰を認め、当科入院。喀痰培養で *E. coli* を (卅) 30% に認め、CMD 2g 投与開始。CRP 軽度改善、喀痰中の菌の減少を認め、やや有効と判定した。なお、使用中 AI-P II 型の上昇を認めたが、使用中止後正常値に復した。

症例 12 I. U., 68 才, 男

肺癌に肺気道感染症を合併した症例で、発熱、咳、全身倦怠感が 3 ケ月程持続、当科入院。入院後放射線治療を施行した。また、喀痰培養では有意菌を検出し得なかったが、発熱持続、CRP 6+, 白血球増多を認めたため、ABPC、次いで AMK を使用した。しかし、著変を認めないため CMD 3g 投与に変更し、約 1 週目から解熱、白血球正常化、CRP 3+ と軽快をみとめ、有効と判定した。なお、使用中一過性に GOT・GPT の軽度上昇を来たしたが、投与中再び正常に復した。また、本例では投与前すでに AI-P 15 と高値を示していたが、投与中むしろ低下傾向を示し、投与中止後 10 日目には正常 (7.1) に復していた。

症例 13 H. Y., 46 才, 男

肺癌に肺気道感染を合併した症例で、発熱、膿性痰あり。喀痰培養では起炎菌を検出し得なかったが、抗菌剤投与と共に CEX 次いで SBPC を投与した。症状の改善なく、喀痰培養で *Klebsiella pneumoniae* を検出するに至ったので、CMD 4g 投与開始。5 病日には喀痰量の減少と共に菌の消失を認めたが、白血球、CRP に改善がみとめられないため、やや有効と判定した。

症例 14 S. Y., 85 才, 男

半身不随、糖尿病、ペースメーカー装着。咳、痰、呼吸困難出現し、肺炎の診断下に他医で CEZ、TOB 次いで AMK 投与受けるも、肺野陰影は消失せず、CRP 3+ かつ喀痰培養中には常時 *Klebsiella pneumoniae* を検出したため、当科入院。CMD 2g 使用。約 10 日目には胸部 X 線所見の軽度改善、CRP 軽度改善 (3+→1+)、喀痰中 *Klebsiella pneumoniae* もほとんど消失するに至ったが、14 病日目からは *Enterobacter aerogenes* (卅) 70% を認めるに至ったので、やや有効と判定した。

症例 15 M. Y., 67 才, 男

気管支拡張症例で、血沈の亢進、咳、痰、息切れを来たし入院。喀痰培養中 *Haemophilus influenzae* (+) 80% をみとめ、CMD 2g 使用、一週間後には喀痰中有意菌を検出し得なくなり、胸部ラ音も軽度に改善したが、喀痰症状、白血球数、CRP 等に著明な改善をみとめず、やや有効とした。

2. 症例のまとめと効果判定

急性気管支炎症例 2 例では有効 1 例、やや有効 1

例であり、片麻痺、心疾患に合併した老人性肺炎の 1 例では、やや有効であった。慢性閉塞性肺疾患の急性増悪 6 例では有効 5 例、やや有効 1 例であり、びまん性細気管支炎の 2 例では、本剤投与により急速な病状の改善をみたものの、投与中止後再燃をみたことからやや有効と判定された。肺癌に合併した肺気道感染症 2 例は、有効 1 例、やや有効 1 例で、また慢性びまん性間質性肺炎に合併した肺気道感染症ではやや有効であった。したがって、全症例 15 例中、有効 7 例、やや有効 8 例で、無効と判定されたものはなかった。

3. 副作用

GOT・GPT の上昇を 15 例中 1 例に認め、AI-P の上昇を伴った。既往に肝障害があり、しかも CMD 使用中 AI-P はむしろ低下傾向にあった事から、CMD の影響とは考えにくいものと思われる (症例 12)。他の 1 例 (症例 11) に AI-P II 型の上昇をみ、使用中止後正常に復した。BUN 上昇傾向が 1 例 (症例 6) にみられたが、Ccr の低下や尿所見の異常はなく、腎外性の因子と考えられた。Ccr の低下が一例 (症例 5) にあったが、尿量が少なかったことから、測定誤差もしくは JAFFE 法での CMD による Creat. 測定妨害なども否定できないうと思われた。

4. 薬剤感受性成績

薬剤感受性については、ディスク法で CET との比較を行なった。CMD は Difco 社製直径 6.5 mm 含有薬剤量 30 μg (シオノギ提供) のディスクで、CET は昭和薬品社製の直径 8 mm 含有薬剤量 30 μg のものを使用した。感受性の判定は、CMD ではまだ明確な基準が設立されていないため、阻止円の認められるものは感性とし、みとめられないものは耐性とし、Table 1 では、単に (+), (-) として示すにとどめた。CET は一濃度ディスク法により、使用便覧に従って阻止円直径を測定し、表に従って感受性を (卅) ~ (-) の 4 段階に区分したが、CMD との対比にあたっては、CET の感受性 (卅), (卅) を感性ありとし、(+), (-) を耐性として CMD と比較した。

厳密なことは言えないが、上述の方法で CET, CMD の薬剤感受性を対比しえた 11 株のうち、3 株すなわち *Acinetobacter carboaceticus*, *Enterobacter aerogenes*, *Haemophilus influenzae* それぞれ 1 株において、CET には耐性、CMD には感性の結果を得た。

V. 考 按

今回私達は、慢性閉塞性肺疾患をはじめとする慢性呼吸器疾患を主体に CMD の投与を行ない、その治療効果を検討したが、従来から知られているように、慢性呼吸器

感染症においてその起炎菌を決定することは困難である。今回の検索にあたっても同様の事が痛感されたが、本剤投与前、従来諸家により慢性的呼吸器感染症起炎菌⁴⁾として注目されている菌を頻回にわたり検出し、しかもその消長が患者の臨床症状の悪化と一致して認められた場合、これを起炎菌と推定した。検索症例 15 例中、このような観点から起炎菌を推定しえたものは、*Haemophilus influenzae* 5 例、*Klebsiella pneumoniae* 4 例、*Streptococcus pneumoniae* 1 例、*E. coli* 1 例で、その他 4 例では不明であった。これらの起炎菌に対するディスク法による本剤に対する薬剤感受性試験では、*Klebsiella* の 1 株を除く全ての株が本剤に感受性を示した〔この 1 株は CEZ に対して (+)、CER (-)〕。

また、臨床的に症状の推移、投与中止後の再発の有無や諸検査成績の推移なども含めて本剤の治療効果を総合的に判定すると、有効 7 例、やや有効 8 例との成果であった。この成績は、従来諸家によって報告されてきた本剤の治療成績と比較するとやや劣るように思われるが、これは対象症例の如何によるところが大きいと思われる。すなわち、検索症例中、急性気管支炎 2 例、肺炎 1 例はいずれも 70 才以上の高齢者であって、しかもうち 2 例は半身不随を随伴し、あるいはまた糖尿病、心不全、ポーエン氏病等を合併したこと、またその他の症例においては慢性気管支炎や気管支喘息、慢性びまん性細気管支炎などの気道閉塞性肺疾患や気管支拡張症、肺癌あるいは肺線維症などの局所的な悪条件を有していた事などをあげることができる。本剤投与の効果は、全身的局所的条件の良好なものでより優れていたとことができ、高齢者呼吸器感染症に際しての化学療法法の限界はこの辺にあるものと思われる。

投与方法、投与量については、今回の検索対象では大部分の症例で 1 回 1 g、1 日 2~3 回の静脈内投与が行

なわれたので、とくに投与方法、投与量の比較はできなかつた。また、血中濃度についての検討を実施していないので明確な事は言えないけれども、従来の同種薬剤に比較して、1 日 2 g 程度の静脈内投与で有効であったことは、本剤の特色の 1 つとみなすことができよう。

副作用については、GOT、GPT、Al-P の上昇を 1 例にみたが、この例は既往に肝障害があり、本剤投与との関係は明らかでない。Al-P 上昇を来した他の 1 例は、投与中止後改善をみた。また、対象症例に高齢者が多い事から、特に腎機能障害との関係が注意され、1 例で BUN の軽度上昇を認めたが、Ccr およびその他の腎機能検査で異常をみとめないことから、一概に本剤の副作用とは考えがたいものと思われた。また、一例で Ccr の上昇をみたが、血清 Creat. 値に異常なく、老人で尿量測定が不完全であった事、JAFPE 法による Creat. 測定に対する CMD の妨害作用などが考えられ、一概に副作用とはみなしがたいと思われた。

文 献

- 1) NGU, H. C.: Cefamandole, a cephalosporin antibiotic with an unusually wide spectrum of activity. *Antimicrob. Agents & Chemoth.* 6: 177~182, 1974
- 2) EYKYN, S.; C. JENKINS, A. KING & I. PHILLIPS: Antibacterial activity of cefamandole, a new cephalosporin antibiotic, compared with that of cephaloridine, cephalothin, and cephalexin. *Antimicrob. Agents & Chemoth.* 3: 657~661, 1973
- 3) WICK, W. E. & D. A. PRESTON: Biological properties of three 3-heterocyclic-thiomethyl cephalosporin antibiotics. *Antimicrob. Agents & Chemoth.* 1: 221~234, 1972
- 4) MAY, J. R. 著, 岡 捨己訳: 慢性気管支炎の化学療法。南江堂, 1974

EVALUATION OF CEFAMANDOLE IN RESPIRATORY TRACT INFECTIONS

SUMIKO ABE, ATSUSHI NAGAI, MIEKO YONEZAWA,

KATSUKI YOSHINO and TAKAO TAKIZAWA

Department of Internal Medicine, Tokyo Women's Medical College

FUKA OSADA

Department of Microbiology, Tokyo Women's Medical College

Cefamandole was given to 15 patients and its clinical evaluation was performed. The results were as follows:

1. The response was good in 7 cases (47%) and fair in 8 cases (53%).
2. Side effects: An elevation of A1-P was observed in only one patient.