

## 呼吸器感染症における T-1982 の臨床的検討

長野 準・近藤寛治

国立療養所南福岡病院

池田東吾

九州厚生年金病院

江頭洋祐

公立玉名中央病院

絹協悦生

国家公務員共済組合連合会熊本中央病院

篠田 厚・北原義也

国立療養所大牟田病院

志摩 清・外村洋一

熊本市立熊本市民病院

永尾玲子

国立療養所松江病院

松葉健一

門司鉄道病院

安武敏明・本田義信

国立療養所再春荘

新しく開発された Cephamycin 系抗生物質である T-1982 を肺炎 25 例、気管支炎 9 例、気管支拡張症 6 例、肺化膿症 2 例および、び慢性汎細気管支炎 1 例、計 43 例の呼吸器感染症に投与し臨床的検討を加えた。薬剤は 1 回 0.5~2.0 g, 1 日 2 回点滴静注し、投与期間は 3 日から 49 日にわたっている。

喀出痰および穿刺材料より推定しえた起炎菌は、*H. influenzae* 6 株、*K. pneumoniae* 3 株、*P. aeruginosa* 3 株、*S. aureus* 2 株、*K. oxytoca* 2 株、その他 5 種各 1 株であった。

臨床効果は判定不能の 1 例を除いて 42 例中著効 15 例、有効 23 例、やや有効 3 例、無効 1 例で有効率は 90.5% であった。

副作用としては 1 例に発疹、3 例に GOT, GPT の軽度上昇を認めたがいずれも本剤投与中止後すみやかに回復した。

以上の成績から、T-1982 は呼吸器感染症に対して有用性の高い薬剤と考えられる。

T-1982 は、富山化学工業(株)および科研化学(株)で共同開発中の Cephamycin 系の新抗生物質である。本剤は、グラム陽性・陰性菌に対し広範な抗菌スペクトラムを有し、とくに *P. aeruginosa* を除くグラム陰性菌に対し強い抗菌力を示す。また 7 $\alpha$  位に Methoxy 基を有し各種細菌産生の  $\beta$ -lactamase に対し安定である。

今回著者らは、呼吸器感染症に対する本剤の臨床効果を検討する機会を得たので、その結果を報告する。

## I. 対象と方法

昭和 56 年 4 月から昭和 56 年 10 月まで、九州地区の 8 施設および中国地区の 1 施設に入院した呼吸器感染症 43 例を対象とした。疾患の内訳は、肺炎 25 例、気管支炎 9

例、気管支拡張症 6 例、肺化膿症 2 例、び慢性汎細気管支炎 1 例である。年齢構成および性別は 16 歳から 87 歳の男性 21 名、女性 22 名であった (Table 1)。

喀出痰および穿刺材料より推定しえた起炎菌は、43 例中 19 例でその内訳は、*H. influenzae* 6 株、*K. pneumoniae* 3 株、*P. aeruginosa* 3 株、*S. aureus* 2 株、*K. oxytoca* 2 株、その他 5 種各 1 株であった。

T-1982 は、1 回 0.5~2.0 g (大部分は 1 g) を 1 日 2 回点滴静注で使用した。投与日数は 3~49 日、平均 12.4 日、総投与量は 6~98 g 平均 25.7 g である。

治療効果の判定は、胸部レ線陰影の消失ないし縮小・発熱・咳嗽・喀痰の量および性状・呼吸困難などの

Table 1 Clinical effect of T-1982

Case No.	Name Age Sex	Diagnosis (Underlying disease)	Severity of illness	Organisms	Treatment		Route	Course			Effect		Side effect	
					Dose (g x times)	Duration (days)		Total dose (g)	Leucocyte	ESR (mm/h)	CRP	Clinical		Bacteriological
1	Y. A. 24 M	Lung abscess	Moderate	<i>H. influenzae</i> ↓	1 x 2	13.5	27	D. I.	10,200 ↓ 3,800	77 ↓ 24	5+ ↓ -	Excellent	GOT ↑ GPT ↑	
2	Y. O. 29 F	Pneumonia (Paranasal sinusitis)	Moderate	<i>H. parainfluenzae</i> ↓ <i>H. parainfluenzae</i>	1 x 2	14	28	D. I.	5,000 ↓ 4,100	96 ↓ 25	4+ ↓ -	Good	Persisted	None
3	H. I. 39 F	Bronchitis (Bronchial asthma)	Moderate	Normal flora	1 x 2	7	14	D. I.	9,000 ↓ 8,500	37 ↓ 14	± ↓ -	Good		None
4	H. S. 73 M	Diffuse panbronchiolitis	Moderate	<i>Klebsiella</i> ↓ (-)	1 x 2	14	28	D. I.	9,100 ↓ 7,100	23 ↓ 9	2+ ↓ -	Excellent	Eradicated	None
5	U. K. 77 M	Chronic pneumonia	Severe	<i>K. pneumoniae</i> ↓	1 x 2	49	98	D. I.	7,300 ↓ 7,000		- ↓ -	Excellent		None
6	Y. N. 53 M	Bronchiectasis	Mild	<i>E. cloacae</i> ↓ (-)	1 x 2	14	28	D. I.	7,200 ↓ 4,800	57 ↓ 27	- ↓ -	Good	Eradicated	None
7	M. M. 69 M	Lung abscess	Severe	Normal flora	1 x 2	14	28	D. I.	20,400 ↓ 7,100	110 ↓ 115	3+ ↓ -	Excellent		None
8	T. N. 64 F	Chronic pneumonia (Bronchiectasis)	Mild	(-) ↓ (-)	1 x 2	14	28	D. I.	7,800 ↓ 7,300	50 ↓ 28	2+ ↓ -	Good		None
9	H. F. 64 F	Chronic pneumonia	Mild	<i>H. influenzae</i> ↓ (-)	1 x 2	14	28	D. I.	9,100 ↓ 6,100	32 ↓ 36	- ↓ -	Good	Eradicated	None
10	M. N. 47 F	Bronchiectasis	Moderate	<i>H. influenzae</i> ↓ <i>P. aeruginosa</i> ↓ <i>H. influenzae</i> ↓ <i>P. aeruginosa</i>	1 x 2	14	28	D. I.	7,600 ↓ 9,500	145 ↓ 76	3+ ↓ 1+	Poor	Persisted	None
11	T. K. 61 F	Pneumonia (Bronchial asthma)	Moderate	Unknown	1 x 2	7.5	15	D. I.	7,400 ↓ 7,800	28 ↓ 19		Good		None

	M. M.	Chronic bronchitis (Bronchiectasis)	Moderate	Normal flora	1×2	8	16	D. I.	10,700 ↓ 7,900	3+ ↓	Good	None
12	H. K. 48 F	Pneumonia	Moderate	Normal flora	1×2	16	32	D. I.	5,700 ↓ 4,600		Excellent	None
13	H. S. 35 M	Bronchopneumonia (Bronchial asthma)	Moderate	Normal flora	1×2 1×1	6 3	15	D. I.	9,200 ↓ 4,400	2 ↓ 2	Good	None
14	Y. S. 70 F	Bronchopneumonia	Moderate	Normal flora	0.5×1 1×1	22	33	D. I.	5,500 ↓ 4,800	22 ↓ 20	Good	None
15	M. H. 16 M	Pneumonia	Moderate	Unknown	1×2	11.5	23	D. I.	5,100 ↓ 4,800	80 ↓ 53	Excellent	None
16	K. S. 57 M	Bronchopneumonia (Bronchial asthma)	Moderate	Normal flora	1×2	14	28	D. I.	5,100 ↓ 9,100		Good	None
17	S. S. 80 F	Pneumonia (Pulmonary emphysema)	Moderate	Normal flora	1×2	9	18	D. I.	10,800 ↓ 4,600	14 ↓	Excellent	None
18	H. T. 87 F	Pneumonia (Old pulmonary tuberculosis)	Moderate	<i>K. oxytoca</i> <i>P. aeruginosa</i> ↓	1×2	7	14	D. I.	4,900 ↓ 4,400	31 ↓ 11	Good	None
19	S. M. 81 M	Chronic bronchitis	Moderate	<i>S. aureus</i> ↓ <i>S. aureus</i>	1×2	6	12	D. I.	5,900 ↓ 5,800	22 ↓ 24	Good	None
20	H. M. 64 F	Bronchitis (Old pulmonary tuberculosis Pulmonary emphysema)	Moderate	<i>K. pneumoniae</i> ↓ <i>K. pneumoniae</i>	1×2	7	14	D. I.	9,600 ↓ 6,800	16 ↓ 10	Good	None
21	K. U. 75 M	Bronchitis (Pulmonary emphysema Respiratory insufficiency)	Severe	Normal flora	1×2	8	16	D. I.	8,900 ↓ 7,100		Good	GOT ↑ GPT ↑
22	T. M. 69 F	Bronchiectasis (Old pulmonary tuberculosis)	Moderate	Normal flora	2×2	10	40	D. I.	16,100 ↓ 6,900	98 ↓ 60	Good	None

Table 1 (Continued)

Case No.	Name Age Sex	Diagnosis (Underlying disease)	Severity of illness	Organisms	Treatment		Route	Course			Effect		Side effect	
					Dose (g × times)	Dura- tion (days)		Total dose (g)	Leu- cocyte	ESR (mm/h)	CRP	Clinical		Bacteri- ological
24	M. H. 86 F	Pneumonia	Mild	Normal flora	2 × 2	9	36	D. I.	7,400 ↓ 4,600	76 ↓ 22	2+ ↓ 3+	Good		None
25	I. M. 74 M	Bronchiectasis (Old pulmonary tuberculosis)	Moderate	Normal flora	1 × 2	7	14	D. I.	5,500 ↓ 5,600	28 ↓ 10	1+ ↓ -	Good		None
26	M. G. 67 M	Pneumonia (Lung cancer (Diabetes mellitus))	Severe	Normal flora	1 × 2	14	28	D. I.	7,700 ↓ 3,900	86 ↓ 37	4+ ↓ 1+	Excellent		None
27	M. M. 69 M	Chronic bronchitis (Acute respiratory insufficiency)	Moderate	<i>K. oxytoca</i> ↓ <i>P. aeruginosa</i>	1 × 2	12.5	25	D. I.	8,000 ↓ 5,200	21 ↓ 11	2+ ↓ 1+	Excellent	Replaced	None
28	T. Y. 66 F	Chronic bronchitis	Moderate	<i>H. influenzae</i> ↓ (-)	1 × 2	10	20	D. I.	5,500 ↓ 5,200	150 ↓ 139	4+ ↓ 3+	Excellent	Eradicated	None
29	T. H. 71 F	Pneumonia (Lung cancer (Pleuritis ca))	Moderate	Normal flora	1 × 2	9.5	19	D. I.	8,700 ↓ 5,100	155 ↓ 146		Not evaluated		None
30	H. T. 71 M	Pneumonia (Lung cancer)	Severe	Normal flora	1 × 2	5	10	D. I.	4,800 ↓ 5,900	98 ↓ 86	1+ ↓ 1+	Fair		None
31	M. K. 21 F	Pneumonia	Moderate	Unknown	1 × 2	5	10	D. I.	9,400 ↓ 7,400	45 ↓ 10	1+ ↓ -	Good		None
32	K. K. 68 M	Chronic bronchitis (Hypertension)	Moderate	Normal flora	1 × 2	16	32	D. I.	10,000 ↓ 6,600	34 ↓ 50	1+ ↓ -	Good		None
33	K. S. 27 F	Pneumonia (Bronchial asthma)	Moderate	Unknown	1 × 2	3	6	D. I.	12,000 ↓ 6,300	38 ↓ 11	2+ ↓	Excellent		Erup- tion
34	S. H. 49 M	Bronchiectasis (Chronic respiratory insufficiency)	Moderate	Normal flora	1 × 2	14	28	D. I.	9,400 ↓ 8,600	0 ↓ 3	- ↓ 1+	Fair		None

35	U. H. 71 M	Pneumonia (Chronic bronchitis)	Severe	<i>K. pneumoniae</i> ↓	1×2 2×2	9 5	38	D. I.	10,400 ↓ 9,200	11 ↓ 24	5+ ↓ 3+	Fair	None
36	H. K. 53 F	Bronchiectasis (Paranasal sinusitis)	Moderate	<i>P. aeruginosa</i> ↓ (-)	1×2	23	46	D. I.	6,600 ↓ 4,900	29 ↓ 22	2+ ↓ 1	Excellent	None
37	H. K. 53 F	Pneumonia	Mild	<i>H. influenzae</i> ↓ (-)	1×2	25	50	D. I.	7,200 ↓ 5,900	38 ↓ 13	2+ ↓ 1	Excellent	None
38	H. N. 46 F	Pneumonia (Bronchiectasis)	Moderate	<i>S. aureus</i> ↓ (-)	1×2	21.5	43	D, I.	9,600 ↓ 6,500	49 ↓ 16	3+ ↓ 1	Excellent	None
39	A. A. 57 M	Pneumonia (Bronchiectasis)	Moderate	<i>S. pneumoniae</i> ↓ (-)	1×2	9	18	D. I.	4,300 ↓ 5,200	93 ↓ 80	6+ ↓ 2+	Good	None
40	U. S. 84 M	Pneumonia	Mild	Normal flora	1×2	6.5	13	D. I.	5,100 ↓ 5,300	90 ↓ 50	1+ ↓ 1	Good	None
41	M. H. 60 F	Chronic bronchitis (Old pulmonary tuber- culosis, Chronic respi- ratory insufficiency)	Moderate	<i>H. influenzae</i> ↓ (-)	1×2	7	14	D. I.	13,800 ↓ 5,800	85 ↓ 36	6+ ↓ 1	Excellent	None
42	K. H. 59 F	Pneumonia (Pleuritis)	Moderate	<i>S. pyogenes</i> ↓	1×2	9	18	D. I.	5,600 ↓ 7,300	70 ↓ 40	3+ ↓ 1	Good	None
43	K. H. 52 M	Pneumonia (Bronchitis)	Moderate	Normal flora	1×2	12.5	25	D. I.	10,600 ↓ 3,100		6+ ↓ 1	Good	GOT ↑ GPT ↑

自覚症状の改善，痰中細菌の消失ないし減少，血沈，CRP，白血球数の改善から，著効・有効・やや有効・無効の4段階で行なった。

経過中，臨床症状に注意するとともに臨床検査を行なって副作用の発現に注意した。

## II. 成績

本剤の臨床効果を検討し，その成績を Table 1, 2 に示した。

結果は著効15例，有効23例，やや有効3例，無効1例，判定不能1例で有効率は90.5%であった。

疾患別有効率は肺炎25例中著効8例，有効14例，やや有効2例，判定不能1例で有効率92%，気管支炎9例中著効3例，有効6例で有効率100%であった。気管支拡張症6例中著効1例，有効3例，やや有効1例，無効1例で有効率67%であった。肺化膿症2例はいずれも著効，び慢性汎細気管支炎1例も著効であった。

重症度別有効率を比べると，重症6例中著効3例，有効1例，やや有効2例で有効率67%であった。中等症31例中著効11例，有効17例，やや有効1例，無効1例，判定不能1例で有効率93%，軽症の6例中著効1例，有効5例で有効率100%であった。

細菌学的効果判定のできたのは14例で，菌の消失9例，減少1例，不変3例，菌交代1例であった。

## III. 副作用

Table 3 に示したように，T-1982 投与により3例 (No. 1, 22, 43) に GOT, GPT の軽度上昇，1例 (No. 33) に発疹を認めた。

No. 1, No. 22, No. 43 の3

Table 2 Clinical efficacy classified by clinical symptoms

Disease	No. of cases	Severity of illness	Clinical effect					Total	Efficacy (%) (Excellent+ Good)	
			Excellent	Good	Fair	Poor	Not evaluated			
Pneumonia	25	Severe	2		2			4	50	92
		Moderate	5	10			1	16	100	
		Mild	1	4				5	100	
Bronchitis	9	Severe		1				1	100	100
		Moderate	3	5				8	100	
		Mild								
Bronchiectasis	6	Severe								67
		Moderate	1	2	1	1		5	60	
		Mild		1				1	100	
Lung abscess	2	Severe	1					1	100	100
		Moderate	1					1	100	
		Mild								
Diffuse panbronchiolitis	1	Severe								100
		Moderate	1					1	100	
		Mild								
Total	43	Severe	3	1	2			6	67	90.5
		Moderate	11	17	1	1	1	31	93	
		Mild	1	5				6	100	
		Total	15	23	3	1	1	43		

例とも本剤投与中止後1週間で、なんら処置することなく正常に復した。No. 33は本剤1日2g, 3日間投与したところ発疹を生じたが、本剤投与中止によってすみやかに消退した。

以上4症例の他には、T-1982投与に起因すると考えられる臨床検査値の異常または副作用の発現は認められなかった (Fig. 1)。

#### IV. 考 察

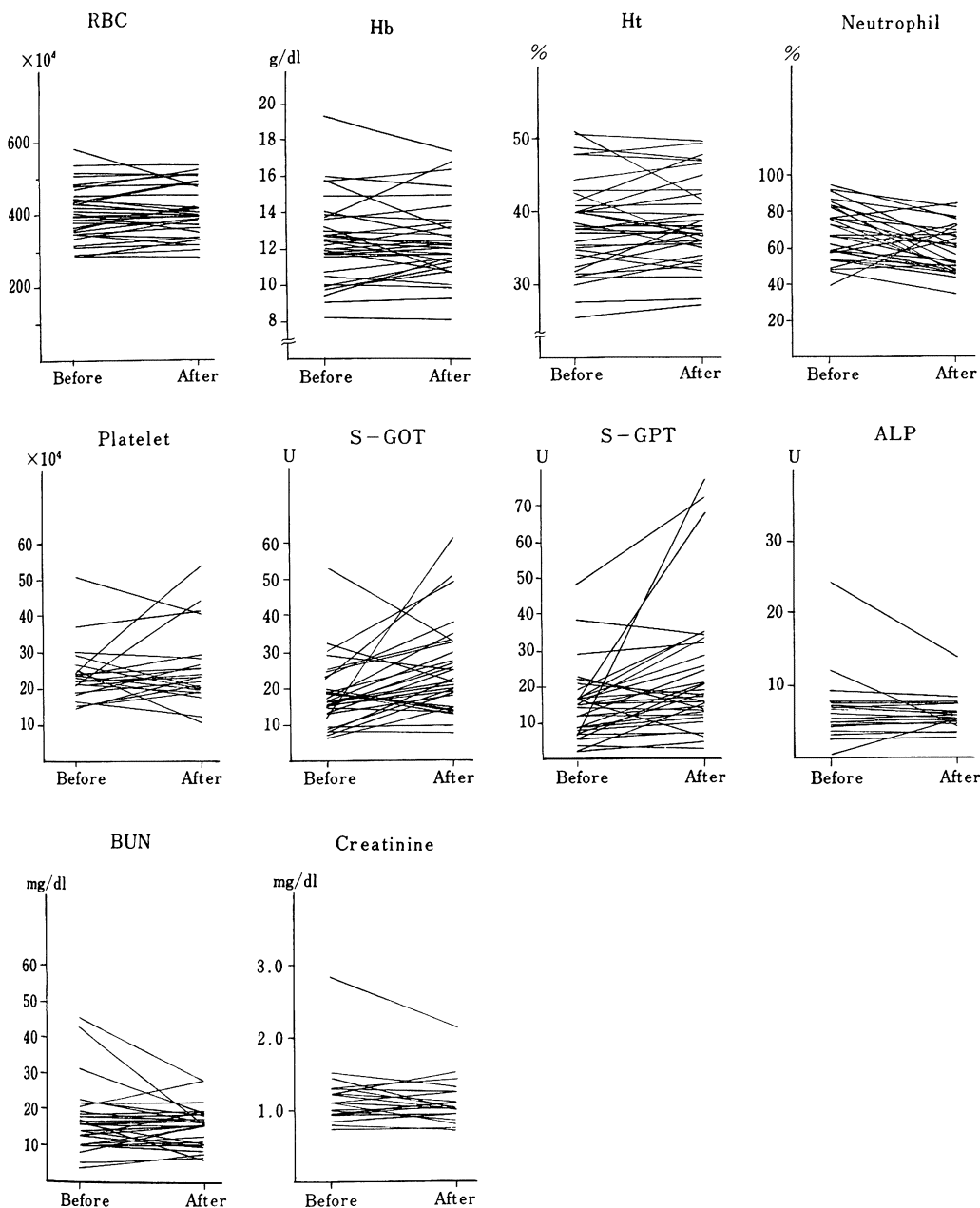
従来呼吸器感染症の治療に、各種抗生物質が使用され、すぐれた効果を發揮している。しかし、一方では細菌感染症の変貌として近年グラム陰性桿菌感染症の著増が指摘され、また本来弱毒性であり病原性の少ないとされていた細菌による感染症が増加しつつあることの誘因の一つとなっていることも無視できない事実である。しかし、日常臨床で接する呼吸器感染症は、依然として *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *H. influenzae*, *Klebsiella* によるものが多く、その治療には合成ペニシリン、セファロsporin系の抗生剤が第一選択の薬剤となっている<sup>1-3)</sup>。新しく開発された Cephameycin 系抗生物質である T-1982 は、慢性呼吸器感染症の起炎菌として頻度の高い *H. in-*

Table 3 Abnormal laboratory findings and side effect

Case No.	B	A
1	GOT	30→49U
	GPT	48→72U
22	GOT	11→61U
	GPT	8→77U
43	GOT	23→51U
	GPT	16→67U
33	Eruption	

*fluenzae*, や *K. pneumoniae*, さらに頻度は高くないが、*E. coli*, *S. marcescens*, *Proteus* などのグラム陰性菌に対し特に強い抗菌力を示すことが基礎実験において確かめられている<sup>4)</sup>。これは本剤が  $\beta$ -lactamase に対して強い抵抗性を有しているためである。これらの特性から、本剤が抗菌力に比例した臨床効果を發揮し、しかも副作用が少ないとすれば呼吸器感染症の治療において非常に有用な薬剤となりうると推定される。

Fig. 1 Laboratory findings



このたび著者は呼吸器感染症43例に本剤を投与し、90.5%の高い有効率を得た。疾患別有効率は気管支炎100%、肺化膿症100%、び慢性汎細気管支炎100%、肺炎92%、気管支拡張症67%であった。次に重症度別の有効率をみると、軽症100%、中等症93%、重症67%となっており、重症度が増すにつれて有効率は低くなっている。中等症で効果の悪かった症例は No. 10, 34 で、両者と

も慢性呼吸器感染症で治療効果のあがりにくい気管支拡張症である。No. 10 は *H. influenzae* と *P. aeruginosa* との混合感染であり、*P. aeruginosa* 感染を起す要因として宿主の抵抗力の減少や、本剤の弱点である *P. aeruginosa* に対する抗菌力の弱さが関与していると考えられる。No. 34 は基礎に難治化要因となる呼吸不全状態を有する症例である。次に、重症で効果の悪かった症例は No. 30,

35で対象疾患は両者とも急性肺炎であるが、前者は肺癌の治療中に発症したものであり、後者は基礎疾患として慢性気管支炎を有する症例である。以上の4例をみると、疾患が慢性感染症であるもの、基礎に慢性感染症を有するもの、あるいは感染に対する宿主の防御力が低下したもので治療効果があがりにくいといえる。慢性呼吸器感染症における病巣細菌は、気道および気道腔内の気道分泌物や組織残渣内で増殖しているため、気道腔内に投与薬物が十分な抗菌力を発揮する程度(MIC以上)に移行する必要がある。しかし、一般に慢性呼吸器疾患においては、気道の破壊や血流の途絶など既存構造や機能の変化のために薬物が組織へ移行しがたく、そこに急性感染症における薬物効果との差が存在する。

今回の症例を呼吸器の基礎疾患をもたない急性感染症(急性例)10例と慢性呼吸器感染症および慢性呼吸器疾患を基礎にもつ急性感染症(慢性例)32例にわけて、その有効率を比較してみると、急性例は著効5例、有効5例で有効率100%であった。効果の悪いと予想される慢性例では著効10例、有効18例、やや有効3例、無効1例で、その有効率は88%となった。これは急性例に劣るといってもかなり高率である。これによって本剤の抗菌力の強さのみならず、肺および喀痰への移行の良さが推測される。

薬剤の投与量および投回数、重症度に関係なくほぼ全例で1回1g、1日2回の点滴静注であったことから、重症度が増すごとに有効率が低下する傾向は予想される。そこで症例に応じて投与量、投回数を増やすことによって、有効率を上昇させようの可能性があると考えられる。

本剤投与に起因すると考えられる臨床検査値の異常として GOT, GPT の軽度上昇が3例に認められたが、その中の症例 No. 1 は薬剤投与前に、アルコールによると考えられる GPT, ALP,  $\gamma$ -GTP, LAP の軽度上昇がみられた。薬剤投与3日目に発疹を生じた症例 No. 33 は

薬剤アレルギー(薬剤ははっきりしないが、抗生物質ではないと考えられる)の既往があったが、投与前の皮内反応試験が陰性で、本剤の投与を行なった症例である。

T-1982 は生体内でほとんど代謝をされずに主に腎より排泄されるが、本剤投与によって尿所見、血清電解質、BUN, Creatinine などの異常は認めなかった。なお症例 No. 9 は投与前 Creatinine 値が 2.8 mg/dl と軽度上昇を認めたが、投与後は 2.1 mg/dl とむしろやや低下していた。

効果判定不能とした症例 No. 29 は、肺癌および癌性胸膜炎の治療中に熱が持続するため、肺炎を疑い SBPC, AMK を2週間使用しても全く効果なく、その後本剤を投与しても胸部レ線所見、自覚症状とも全く変化なく、発熱は腫瘍熱が疑われたものである。

以上のことは、本剤の有効性と有用性を示唆するものと考えられた。しかし、使用中は GOT, GPT の動きに注意する必要がある。

#### 結 論

- 1) 呼吸器感染症43例に T-1982 を用い、著効15例、有効23例、有効率90.5%の結果を得た。
- 2) 副作用として軽度の GOT, GPT 上昇3例、発疹1例を認めた。

以上の成績から、T-1982 は呼吸器感染症に対してその効果が十分期待でき、有用性ある新抗生物質であると考えられる。

#### 文 献

- 1) 松本慶蔵, 宇塚良夫, 永武 毅, 六戸春美, 渡辺貴和雄: 呼吸器感染症—ヘモフィルス感染を中心に—。医学のあゆみ 111: 944~953, 1981
- 2) 山口克三, 原 耕平: グラム陰性桿菌感染症の薬剤選択と使い方。内科 48: 408~414, 1981
- 3) 谷本普一, 蝶名林直彦, 鈴木幹三, 中田敏一郎, 岡野 弘: 肺炎。内科 47: 191~196, 1981
- 4) 第29回日本化学療法学会西日本支部総会, 新薬シンポジウム I, T-1982抄録集, 1981



## CLINICAL STUDIES ON T-1982 IN RESPIRATORY TRACT INFECTIONS

HITOSHI NAGANO and HIROHARU KONDO

Department of Internal Medicine, National Minami Fukuoka Chest Hospital

TOUGO IKEDA

Department of Internal Medicine, Kyushu Koseinenkin Hospital

YOSUKE EGASHIRA

Department of Internal Medicine, Tamana Central Hospital

ETSUO KINUWAKI

Department of Internal Medicine, Kumamoto Central Hospital

ATSUSHI SINODA and YOSHIYA KITAHARA

Department of Internal Medicine, Ohmuta Byoin National Sanatorium

KIYOSHI SHIMA and YOICHI HOKAMURA

Department of Internal Medicine, Kumamoto City Hospital

REIKO NAGAO

Department of Internal Medicine, National Sanatorium Matsue Hospital

KENICHI MATSUBA

Department of Internal Medicine, Moji Tetsudo Hospital

TOSHIAKI YASUTAKE and YOSHINOBU HONDA

Department of Internal Medicine, National Sanatorium Saishunso

T-1982, a newly developed cephamycin antibiotic, was studied in 43 cases with respiratory tract infections; 25 with pneumonia, 9 with bronchitis, 6 with bronchiectasis, 2 with lung abscess and 1 with diffuse panbronchiolitis. T-1982 was administered by intravenous drip infusion at a dose of 0.5~2.0 g (1.0 g in most cases) twice a day for 3~49 days.

Pathogenic bacteria estimated from the sputum and bioptic samples were 6 strains of *H. influenzae*, 3 strains of *K. pneumoniae*, 3 strains of *P. aeruginosa*, 2 strains of *S. aureus*, 2 strains of *K. oxytoca* and each 1 strain of 5 other species.

The clinical responses evaluated in 42 cases were excellent in 15, good in 23, fair in 3 and poor in 1 to yield an efficacy rate of 90.5%. As for side effects, eruption was noted in 1 case. Slight elevations of GOT and GPT were observed in 3 cases, although these values returned to normal immediately after therapy.

From the above results, we conclude that T-1982 is a useful antibiotic for the treatment of respiratory tract infections.