

## 複雑性尿路感染症に対する Cefpiramide (SM-1652) の臨床的検討

岸 洋一・押 正也・塚田 修・新島 端夫

東京大学医学部泌尿器科学教室

西村 洋司・小林 克己

三井記念病院泌尿器科

松 村 敏 之

関東労災病院泌尿器科

弓 削 順 二

東京都職員共済組合青山病院泌尿器科

斉 藤 功

東京共済組合病院泌尿器科

複雑性尿路感染症 39 例（慢性膀胱炎 21 例，急性腎盂腎炎 7 例，慢性腎盂腎炎 11 例）に対し，新しく開発された抗緑膿菌作用をもつ，セフェム系抗生物質 Cefpiramide (CPM, SM-1652) を投与し，臨床効果を検討した。

投与法は原則として，1 日 1 回 0.5~1.0g，静注または点滴静注にて 5 日間連日投与した。著効 9 例，有効 16 例，無効 14 例で，総合有効率は 64% であった。15 例は緑膿菌による尿路感染症で，その有効率は 53.3% であったが，無効例の大部分はカテーテル留置例であった。

投与後の検査値の異常として，S-GOT または S-GPT の軽度の上昇が 3 例に認められた。

Cefpiramide (CPM, SM-1652) は住友化学工業（株）と山之内製薬（株）とで共同開発されたセフェム系抗生物質であり，その構造式は Fig. 1 に示すとおりである。本剤は強力かつ幅広い抗菌スペクトラムを有し，特に緑膿菌を含むブドウ糖非発酵性グラム陰性菌の多くにも強い抗菌力を示し，静脈内投与した場合，血中濃度は既存のセフェム系抗生物質より高く，持続的であるとの特徴を持つ<sup>1,2)</sup>。そこで今回我々は複雑性尿路感染症に対し，本剤を投与し，その臨床効果および副作用について検討を行った。

### I. 対象および方法

#### 1. 対象

対象は 1980 年 7 月から 1981 年 8 月まで東京大学付属病院泌尿器科およびその関連病院に入院した患者のうち，UTI 薬効評価基準（第 2 版）<sup>3)</sup> に合致した複雑性尿路感染症 39 例で，疾患の内訳は慢性膀胱炎 21 例，急性腎盂腎炎 7 例，慢性腎盂腎炎 11 例であった。対象患者はいずれもアレルギー既往歴がなく，また CPM の皮内テスト陰性例であった。

#### 2. 投与方法

1 日投与量は 1g が 33 例，2g が 4 例，0.5g が 2

例で，投与経路は静注が 29 例，点滴静注が 10 例で，1 日 1 回投与が 32 例と大部分を占めた。投与日数は 5 日間が 37 例で，6 日間，7 日間が各々 1 例ずつであった。

#### 3. 効果判定

主治医による効果判定と UTI 薬効評価基準<sup>3)</sup> による効果判定を行った。

副作用に関しては，投与開始から終了までの自覚的症狀の有無を観察した。また各症例について投与前後の血液像，肝機能，腎機能を検討した。

### II. 成績

複雑性尿路感染症 39 例の臨床成績を Table 1 に示した。患者は男子 31 例，女子 8 例で 17 歳から 89 歳の年齢分布で 50 歳代から 80 歳代までの高齢層が多か

Fig. 1 Chemical structure of CPM

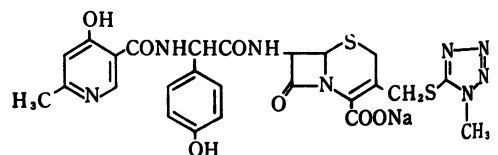


Table 1 Clinical summary of complicated UTI cases treated with CPM

Case No.	Age Sex	Diagnosis Underlying condition	Catheter (route)	UTI group	Treatment		Pyuria*	Bacteriuria*		Evaluation		Side effects		
					Dose (g X/day)	Route		Duration (day)	Species	Count	MIC ( $\mu$ g/ml)		UTI	Doctor
1	65 F	C. C. C. Uterus ca., Vesicovaginal fistula	+ Urethra	G-1	1 X 1	I.V.	5	# #	<i>E. cloacae</i> <i>E. cloacae</i>	10 <sup>6</sup> 10 <sup>6</sup>	> 800 > 800	Poor Poor	— —	
2	60 F	C. C. C. Bladder ca.	-	G-4	0.5 X 2	I.V.	5	+ ±	<i>E. coli</i> —	10 <sup>6</sup>	1.56	Moderate	Moderate	— —
3	64 M	C. C. P. Bladder ca.	+ Ureter	G-1	1 X 1	I.V.	5	+ -	<i>Acinetobacter</i> —	> 10 <sup>5</sup>	12.5	Excellent	Excellent	— —
4	83 M	C. C. P. Bladder ca.	+ Ureter	G-1	1 X 2 1 X 1	I.V.	4 2	# -	<i>Serratia</i> —	> 10 <sup>5</sup>	6.25	Excellent	Moderate	— —
5	41 F	A. C. P. Renal stone	-	G-3	1 X 1	D.I.	5	+ +	<i>Serratia</i> —	> 10 <sup>5</sup>	—	Moderate	Moderate	— —
6	67 M	A. C. P. BPH post-ope.	+ Urethra	G-1	0.5 X 2	I.V.	5	+ #	<i>Serratia</i> <i>Serratia</i>	10 <sup>7</sup> 10 <sup>8</sup>	—	Poor	Poor	— —
7	68 F	C. C. P. Sigmoid colon ca.	-	G-4	1 X 1	I.V.	5	# -	<i>P. aeruginosa</i> —	10 <sup>7</sup>	—	Excellent	Excellent	— —
8	34 M	C. C. P. Renal stone	-	G-6	1 X 1	I.V.	5	+ -	<i>P. mirabilis</i> <i>Corynebacterium S. epidermidis</i>	10 <sup>4</sup>	—	Excellent	Moderate	— —
9	64 M	C. C. C. Bladder ca., Prostatic ca.	+ Urethra	G-1	1 X 1	I.V.	5	+ +	<i>P. aeruginosa</i> —	10 <sup>6</sup>	—	Moderate	Moderate	— —
10	68 M	C. C. C. Neurogenic bladder	-	G-4	1 X 1	I.V.	5	# +	<i>E. cloacae</i> <i>E. cloacae</i>	10 <sup>5</sup> 10 <sup>6</sup>	—	Poor	Poor	— —
11	44 F	A. C. P. Renal stone	-	G-3	0.5 X 2	I.V.	5	# -	<i>E. coli</i> <i>S. epidermidis</i>	10 <sup>8</sup> 10 <sup>2</sup>	—	Excellent	Excellent	— —
12	81 M	C. C. P. Renal stone, BPH	+ Bladder	G-5	1 X 1	I.V.	7	# #	<i>P. aeruginosa</i> , Y.L.O. <i>P. aeruginosa</i> , <i>C. albicans</i>	10 <sup>5</sup> 10 <sup>3</sup>	1.56	Poor	Poor	— —
13	75 F	C. C. C. Bladder ca.	-	G-4	1 X 1	I.V.	5	# #	<i>S. agalactiae</i> —	10 <sup>8</sup>	—	Moderate	Excellent	— —

\* Before treatment  
After treatment

Case No.	Age Sex	Diagnosis Underlying condition	Catheter (route)	UTI group	Treatment			Pyuria*	Bacteriuria*			Evaluation		Side effects
					Dose (g X/day)	Route	Duration (day)		Species	Count	MIC ( $\mu$ g/ml)	UTI	Doctor	
14	75 M	C. C. C. Prostatic ca.	-	G-4	1 X 1	I.V.	5	#	<i>E. coli</i>	10 <sup>6</sup>	25	Moderate	Excellent	-
15	73 M	C. C. C. Bladder ca., BPH	-	G-2	1 X 1	I.V.	5	+	<i>P. aeruginosa</i> <i>P. aeruginosa</i>	10 <sup>5</sup> <10 <sup>3</sup>	12.5 12.5	Moderate	Fair	-
16	40 F	C. C. C. Neurogenic bladder	+ Urethra	G-1	1 X 1	I.V.	5	+	<i>P. maltophilia</i> <i>E. coli</i>	10 <sup>6</sup> 10 <sup>3</sup>	1.56	Poor	Fair	-
17	33 F	C. C. P. Tbc(ureteral stricture)	-	G-3	1 X 1	I.V.	5	#	<i>P. aeruginosa</i>	10 <sup>6</sup>		Moderate	Moderate	-
18	77 M	C. C. C. BPH, Urethral stricture	-	G-4	0.5 X 1	I.V.	5	+	<i>S. faecalis</i> <i>S. epidermidis</i>	10 <sup>6</sup> <10 <sup>3</sup>	25	Moderate	Fair	-
19	60 M	C. C. C. Urethral stricture	-	G-6	1 X 1	I.V.	5	+	<i>P. aeruginosa</i> Y.L.O. <i>P. aeruginosa</i> <i>C. tropicalis</i>	10 <sup>6</sup> 10 <sup>3</sup> 10 <sup>5</sup> 10 <sup>5</sup>	25 >800	Poor	Poor	-
20	57 M	A. C. P. BPH	-	G-3	0.5 X 1	I.V.	5	#	<i>E. coli</i>	10 <sup>6</sup>	1.56	Moderate	Moderate	-
21	80 M	C. C. C. BPH post-ope.	-	G-2	1 X 1	I.V.	5	#	<i>P. aeruginosa</i>	10 <sup>5</sup>		Moderate	Moderate	-
22	67 M	C. C. C. Bladder ca.	-	G-4	1 X 1	I.V.	5	+	<i>P. aeruginosa</i>	10 <sup>6</sup>	6.25	Excellent	Excellent	-
23	17 M	A. C. P. Renal stone	-	G-3	1 X 1	D.I.	5	#	<i>E. coli</i> <i>S. faecalis</i>	10 <sup>5</sup> 10 <sup>5</sup>	3.13	Moderate	Moderate	-
24	55 M	A. C. P. Esophagus ca.	+ Ureter	G-1	1 X 1	D.I.	5	+	<i>Serratia</i> <i>P. aeruginosa</i>	>10 <sup>5</sup> >10 <sup>5</sup>	6.25 12.5	Poor	Moderate	-
25	58 M	C. C. C. Urethral stricture	-	G-4	1 X 1	I.V.	5	+	<i>P. mirabilis</i>	10 <sup>7</sup>	6.25	Excellent	Excellent	-
26	49 M	C. C. C. Urethral stricture	-	G-4	1 X 1	I.V.	5	#	<i>E. cloacae</i>	10 <sup>7</sup>	6.25	Moderate	Excellent	-

\* Before treatment  
After treatment

Case No.	Age Sex	Diagnosis Underlying condition	Catheter (route)	UTI group	Treatment		Pyuria*	Bacteriuria*			Evaluation		Side effects	
					Dose (g × /day)	Route		Duration (day)	Species	Count	MIC ( $\mu$ g/ml)	UTI		Doctor
27	52 M	C. C. C. BPH	+ Urethra	G-1	1 × 1	D.I.	5	#	<i>S. faecalis</i>	10 <sup>7</sup>	25	Moderate	Excellent	—
28	34 M	A. C. P. Ureteral stone	—	G-3	1 × 1	D.I.	5	#	<i>E. coli</i>	10 <sup>7</sup>	6.25	Excellent	Excellent	—
29	59 M	C. C. P. Bladder ca.	+ Ureter	G-1	1 × 1	D.I.	5	#	<i>P. aeruginosa</i> <i>P. aeruginosa</i>	10 <sup>7</sup> 10 <sup>7</sup>	6.25 6.25	Poor	Poor	—
30	75 M	C. C. C. BPH post-ope.	+ Urethra	G-1	1 × 1	D.I.	5	#	<i>E. cloacae</i> <i>E. cloacae</i>	10 <sup>7</sup> 10 <sup>7</sup>	>800 >800	Poor	Poor	—
31	66 M	C. C. C. BPH post-ope.	—	G-2	1 × 1	D.I.	5	#	<i>P. aeruginosa</i>	10 <sup>5</sup>	400	Moderate	Excellent	—
32	51 M	C. C. P. Neurogenic bladder	+ Urethra	G-5	1 × 1	D.I.	5	#	<i>S. marcescens</i> <i>S. faecalis</i> <i>S. marcescens</i>	10 <sup>7</sup> 10 <sup>7</sup>	—	Poor	Poor	—
33	54 M	C. C. P. Neurogenic bladder	+ Bladder	G-1	1 × 1	D.I.	5	#	<i>P. aeruginosa</i> <i>P. aeruginosa</i> <i>Canidia</i>	10 <sup>7</sup> 10 <sup>4</sup>	—	Poor	Poor	—
34	82 M	C. C. C. Prostatic ca.	—	G-6	1 × 2	I.V.	5	#	<i>P. rettgeri</i> <i>S. faecalis</i>	10 <sup>8</sup>	—	Moderate	Excellent	—
35	74 M	C. C. C. BPH	—	G-4	1 × 1	I.V.	5	+	<i>P. aeruginosa</i>	10 <sup>8</sup>	3.13	Excellent	Excellent	—
36	75 M	C. C. F. Bladder ca.	+ Ureter	G-1	1 × 2	I.V.	5	+	<i>P. aeruginosa</i> <i>S. faecalis</i> <i>Serratia</i>	10 <sup>6</sup> 10 <sup>6</sup>	12.5 800	Poor	Fair	—
37	89 M	C. C. C. BPH	+ Urethra	G-5	1 × 2	I.V.	5	#	<i>S. marcescens</i> <i>P. aeruginosa</i>	10 <sup>5</sup> 10 <sup>6</sup>	100 3.13	Poor	Poor	—
38	62 M	C. C. C. BPH	—	G-4	1 × 1	I.V.	5	#	<i>E. coli</i>	10 <sup>6</sup>	400	Moderate	Moderate	—
39	66 M	C. C. P. Bladder ca.	+ Ureter	G-5	1 × 1	I.V.	5	+	<i>P. aeruginosa</i> <i>S. faecalis</i> <i>P. aeruginosa</i>	>10 <sup>5</sup> 10 <sup>3</sup> >10 <sup>5</sup>	1.56 6.25 1.56	Poor	Fair	—

\* Before treatment

After treatment

Table 2 Overall clinical efficacy of CPM classified by type of infection

Group		No. of cases (Percent of total)	Excellent	Moderate	Poor	Overall effectiveness rate
Single infection	1st group (Catheter indwelt)	12 (31%)	2	2	8	33%
	2nd group (Post prostatectomy)	3 (8%)		3		100%
	3rd group (Upper UTI)	6 (15%)	2	4		100%
	4th group (Lower UTI)	11 (28%)	4	6	1	91%
	Sub total	32 (82%)	8	15	9	72%
Mixed infection	5th group (Catheter indwelt)	4 (10%)			4	0%
	6th group (No catheter indwelt)	3 (8%)	1	1	1	67%
	Sub total	7 (18%)	1	1	5	29%
Total		39 (100%)	9	16	14	64%

Table 3 Overall clinical efficacy of CPM in complicated UTI

Bacteriuria \ Pyuria	Cleared	Decreased	Unchanged	Efficacy on bacteriuria
Eliminated	9	3	11	23 (59%)
Decreased			1	1 (3%)
Replaced		1	3	4 (10%)
Unchanged			11	11 (28%)
Efficacy on pyuria	9 (23%)	4 (10%)	26 (67%)	Case total 39
Excellent	9 (23%)			Overall effectiveness rate 25/39 (64%)
Moderate	16 (41%)			
Poor	14 (36%)			

Table 4 Bacteriological response to CPM in complicated UTI

Isolates	No. of strains	Eradicated	(%)	Persisted
<i>P. aeruginosa</i>	15	9	(60%)	6
<i>E. coli</i>	7	7	(100%)	
<i>Serratia</i>	6	3	(50%)	3
<i>E. cloacae</i>	4	1	(25%)	3
<i>P. mirabilis</i>	2	2	(100%)	
<i>P. rettgeri</i>	1	1	(100%)	
<i>P. maltophilia</i>	1	1	(100%)	
<i>Acinetobacter</i>	1	1	(100%)	
<i>S. faecalis</i>	5	5	(100%)	
<i>S. agalactiae</i>	1	1	(100%)	
<i>S. epidermidis</i>	1	1	(100%)	
<i>Corynebacterium</i>	1	1	(100%)	
Yeast like organisms	2	2	(100%)	
Total	47	35	(74.5%)	12

った。また UTI 薬効評価基準の群別に従って分類し、総合臨床効果をまとめたものが Table 2 である。単独感染は 32 例であり、その内訳はカテーテル留置群（第 1 群）が 12 例、前立腺術後感染症（第 2 群）が 3 例、その他上部尿路感染症（第 3 群）6 例、その他の下部尿路感染症（第 4 群）11 例であった。第 1 群の有効率は 33% と低かったが、他の 3 群の有効率は極めて高く、単独感染群では著効 8 例、有効 15 例、無効 9 例で有効率は 72% であった。混合感染はカテーテル留置例（第 5 群）4 例でいずれも無効、非留置例（第 6 群）3 例で、著効、有効、無効が各 1 例、混合感染群では著効 1 例、有効 1 例、無効 5 例で有効率は 29% であった。全体を総合すると、著効 9 例、有効 16 例、無効 14 例で、有効率は 64% であった。

次に、この 39 例の膿尿と細菌尿に対する本剤の効果について検討した成績が Table 3 である。膿尿についてみると、正常化したものが 9 例（23%）、改善したものが 4 例（10%）、不変のものが 26 例（67%）であった。細菌尿については陰性化したものが 23 例（59%）、減少したものが 1 例（3%）、菌交代したものが 4 例（10%）、存続したものが 11 例（28%）であった。

Table 5 Strains appearing after CPM treatment in complicated UTI

Isolates	No. of strains
<i>Candida</i>	3
<i>S. faecalis</i>	2
<i>S. epidermidis</i>	2
<i>P. aeruginosa</i>	1
<i>Serratia</i>	1
<i>E. coli</i>	1
Total	10

Table 6 Relation between MIC and bacteriological response in CPM treatment

Isolates	MIC ( $\mu\text{g}/\text{ml}$ )											Total	
	$\leq 0.39$	0.78	1.56	3.12	6.25	12.5	25	50	100	200	400		>400
<i>P. aeruginosa</i>			1/2	2/2	1/2	1/2					1/1		6/9
<i>E. coli</i>			2/2	1/1	1/1		1/1				1/1		6/6
<i>Serratia</i>					2/2				0/1				2/3
<i>S. faecalis</i>					1/1		2/2						3/3
<i>E. cloacae</i>					1/1							0/2	1/3
<i>P. mirabilis</i>					1/1								1/1
<i>P. maltophilia</i>			1/1										1/1
<i>Acinetobacter</i>						1/1							1/1
Total			4/5	3/3	7/8	2/3	3/3		0/1		2/2	0/2	21/27

No. of strains eradicated/No. of strains isolated

なお主治医判定では著効 13 例、有効 11 例、やや有効 5 例、無効 10 例で、有効率は 61.5% であり、UTI 薬効評価基準による判定とほぼ同様の有効率であった。

菌種別に細菌学的効果を検討したものが Table 4 である。投与前に分離された株数は 47 株であり、*P. aeruginosa*, *E. coli*, *Serratia*, *S. faecalis* が主な菌種であった。*P. aeruginosa* は 15 株中 9 株、*E. coli* は 7 株中 7 株、*Serratia* は 6 株中 3 株、*S. faecalis* は 5 株中 5 株が消失した。全体の消失率は 74.5% (47 株中 35 株) であった。

投与後出現株は *Candida* 3 株、*S. faecalis* 2 株、*S. epidermidis* 2 株、*P. aeruginosa*, *Serratia*, *E. coli* 各々 1 株ずつで計 10 株であった (Table 5)。

Table 6 は保存しえた起炎菌の最小発育阻止濃度 (MIC) と細菌学的効果との関連を示したものである。なお MIC の測定の際の接種菌量は  $10^8/\text{ml}$  である。*P. aeruginosa* 9 株についてみると、8 株は MIC が  $12.5\mu\text{g}/\text{ml}$  以下でそのうち 5 株が除菌された。400  $\mu\text{g}/\text{ml}$  の MIC を示した 1 株も除菌されているのが注目される。全体的にみると、MIC が 25  $\mu\text{g}/\text{ml}$  以下の 22 株では 19 株 (86.4%) が除菌されたが、100  $\mu\text{g}/\text{ml}$  以上では 5 株中 2 株が除菌されたにすぎない。

副作用に関しては、自覚的に何らかの症状を示した例はなかった。

Table 7 に投与前後の検査値を示した。投与後、S-GOT の軽度の上昇が 2 例 (症例 23: 19→44, 症例 39: 16→47)、S-GPT の軽度の上昇が 1 例 (症例 24: 33→87) に認められた。

### III. 考 案

セフェム系抗生物質の最近の進歩は目覚しく、第三世

Table 7 Laboratory findings before and after treatment with CPM

Case No	RBC ( $\times 10^4/\text{mm}^3$ )		Hb (g/dl)		Hct (%)		WBC ( $\text{mm}^3$ )		Platelet ( $\times 10^3/\text{mm}^3$ )		S-GOT (U)		S-GPT (U)		BUN (mg/dl)		Creatinine (mg/dl)	
	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After
1	383	387	12.3	12.4	37.7	36.8	5,300	5,600	21.9	20.0	14	15	8	8	25.5	10.8	1.7	1.5
2	306	327	9.7	10.7	29.3	31.1	4,900	5,300	15.7	30.5	14	8	5	6	12.0	11.1	0.9	0.9
3	417	361	11.9	10.0	35.3	30.5	5,200	3,900	33	31	6	26	13	25	14	15	2.0	1.4
4	336	307	9.8	9.1	—	—	19,300	16,700	28.7	39.8	11	17	1	24	35	16	2.0	1.7
5	368	371	11.3	11.3	—	—	8,900	4,700	42.6	34.7	13	15	12	23	19	14	0.9	0.7
6	336	364	10.0	10.5	30.3	32.5	6,200	5,600	34.7	43.8	28	23	21	13	11	12	0.9	0.9
7	382	421	9.8	10.7	30.3	33.5	5,500	5,000	22.5	19.8	31	41	22	20	11	12	0.8	0.9
8	427	423	11.8	12.3	37.6	36.9	6,600	6,500	27.9	21.9	26	26	14	19	10	11	1.1	1.0
9	438	413	14.7	14.2	43.9	41.8	13,800	9,200	27.1	16.2	21	17	14	9	26.9	24.4	1.1	1.0
10	461	450	13.8	13.0	40.4	38.9	5,500	5,100	19.3	22.0	17	18	24	19	15.0	12.5	1.0	1.1
11	412	402	12.4	11.9	36.2	35.6	8,800	5,700	13.8	16.2	23	25	17	41	17	10	1.1	0.9
12	244	230	8.5	8.0	24.8	23.0	7,800	7,400	37.3	38.1	20	34	10	7	18	23	1.1	0.8
13	353	339	11.3	10.9	32.9	31.6	5,800	7,500	29.1	26.8	23	21	10	4	31	28	1.0	1.1
14	364	337	11.1	10.5	33.0	31.0	8,300	8,300	40.1	29.3	45	16	52	13	29	30	1.8	1.6
15	396	413	12.5	13.1	38.5	31.7	7,300	6,400	22.3	26.6	9	9	11	9	25.9	22.4	1.7	1.9
16	338	379	11.1	12.6	32.5	37.0	4,300	3,500	30.6	33.8	9	—	6	—	11.1	—	0.9	—
17	417	364	11.4	9.5	35.2	31.2	18,400	6,800	26.5	33.5	9	11	5	6	17.2	17.2	1.8	1.1
18	431	405	13.9	13.3	42.0	38.7	7,600	9,500	15.1	20.0	14	12	8	9	24.5	18.5	1.0	0.9
19	435	437	11.8	11.7	35.0	36.0	7,100	5,100	32.6	—	12	9	12	6	11.6	13.0	1.0	1.2
20	491	475	13.0	12.5	39.5	38.5	20,000	4,300	22.3	18.7	8	—	7	—	14.7	—	1.3	—
21	347	329	11.5	10.9	35.9	34.6	7,300	5,400	20.6	—	14	8	10	6	16.5	20.7	1.7	1.5
22	411	402	12.9	13.3	40.5	40.4	5,700	4,400	17.1	26.0	9	10	6	12	19.3	14.9	1.0	0.9
23	—	468	—	13.6	—	39.4	—	6,100	—	26.9	19	44	7	18	12	19	1.0	0.8
24	315	340	9.9	10.9	31.0	32.9	10,600	10,800	41.6	43.3	66	52	33	87	28	24	2.7	2.1
25	477	483	14.4	14.8	44	44	6,800	5,600	25	26	23	14	29	13	13.1	12.6	1.32	1.57
26	450	460	14.5	14.0	43	45	6,500	6,000	—	—	15	13	20	15	15	13	1.3	1.2
27	440	457	14.7	14.9	44	46	7,000	7,000	22.8	30	18	16	18	15	11	9.3	1.25	1.08
28	556	529	17.6	16.0	56	49	19,900	5,600	22	19	21	21	22	22	12.3	6.6	1.46	1.31
29	428	489	13.9	15.5	43	48.5	8,600	8,000	24	30	16	15	3	8	10.1	14.5	1.47	1.10
30	334	350	10.8	11.3	33	33.5	9,800	5,200	—	—	25	28	27	21	9.4	16.8	0.9	1.4
31	457	440	14.1	13.9	44.5	43	8,400	7,000	—	17.3	23	26	21	24	18	12.9	1.41	1.35
32	324	329	9.3	9.6	28.1	28.4	8,000	9,400	39.1	41.3	12	8	4	3	24	18	2.4	2.3
33	485	483	15.5	15.4	46.2	45.8	7,900	9,100	10.0	33.5	21	16	7	5	11	8	0.6	0.7
34	359	351	11.3	11.1	34.4	33.6	10,400	7,800	15.7	16.8	14	14	5	4	16	13	1.2	1.0
35	435	421	13.7	13.6	40.5	39	5,000	6,000	17.2	18.8	61	66	33	35	15	15	1.2	1.2
36	369	378	10.2	10.0	30.4	31.2	9,400	8,200	46.1	44.6	21	25	4	4	18	8	1.9	1.6
37	420	395	13.4	12.4	38.5	37.0	5,600	7,200	19.1	19.0	17	19	9	6	12.0	11.2	1.2	1.0
38	311	330	5.2	9.8	30.4	31.5	8,300	7,800	—	—	9	8	6	6	15.7	12.8	0.5	1.0
39	340	367	10.5	11.5	31.9	34.6	8,100	7,900	31.9	34.2	16	47	29	42	11	8	0.9	0.9

代に属する数多くの薬剤が開発されてきた。これらは緑膿菌に抗菌力がある薬剤と抗菌力のない薬剤に大別することができる。CPM は前者に属する抗生物質であり、緑膿菌のみならず、多くのブドウ糖非発酵性グラム陰性菌にも強い抗菌力をもっている。

今回、39 例の複雑性尿路感染症に対し本剤を使用し、有効率は 64% であった。39 例のうち、緑膿菌を起炎菌とする症例は 15 例で UTI 薬効評価基準による効果判定では、著効 3 例、有効 5 例、無効 7 例であり、緑膿菌感染症での有効率は 53.3% であった。無効例を分析すると、6 例がカテーテル留置例であった。著効、有効例ではカテーテル留置例は 1 例であり、カテーテル留置例以外の緑膿菌感染には極めて有効であることが示され、*in vitro* の抗菌力が臨床的にも反映されたといえる。

また全体的にみても、単独感染で、第 2 群、第 3 群、第 4 群の有効率は 91~100% と高く、緑膿菌以外の菌による感染に対しても、カテーテル留置例以外ではすぐれた治療効果を上げている。

本剤静注時の血中濃度は持続的で、血中半減期が 4.6 時間と、セフェム系抗生物質の中では半減期の長い薬剤である<sup>2)</sup>。この特徴を生かすため、1 日 1 回投与を主として行った。1 日 1 回投与例は 32 例でその有効率は 65.6% であり、十分な有効率をあげることができた。1 日 2 回に分割して投与した例が少なく、比較検討はできなかったが、本剤は 1 日 1 回の投与でも、十分な治療効果が期待できるであろう。患者にとっても、臨床医にとっても、1 日 1 回の投与ですめば、朗報といえよう。

今回の検討では副作用としての自他覚的症状は認められなかったが、臨床検査値の異常として、3 例に S-GOT または S-GPT の軽度の上昇がみられた。

国井<sup>4)</sup>による全国集計でも、臨床検査値異常のうち、肝機能検査値の異常が最も多かった。また本剤は他のセフェム系抗生物質と比較して尿中排泄は少なく、胆汁中排泄が多いという代謝、排泄の特徴もあることから、本剤の投与にあたっては肝機能の推移に留意する必要がある。

今回の臨床検討からみて、本剤の複雑性尿路感染症に対する臨床効果は良好であり、特に緑膿菌による尿路感染症の治療に際して、有用な薬剤といえよう。

#### 文 献

- 1) KOMATSU, T.; T. OKUDA, H. NOGUCHI, M. FUKASAWA, K. YANO, M. KATO & S. MITSUHASHI: SM-1652, a new parenterally active cephalosporin: microbiological studies. *Current Chemotherapy and Infectious Disease (Proceedings of the 11 th ICC and 19 th ICAAC)* 1: 275~278, 1980
- 2) NAKAGAWA, K.; M. KOYAMA, N. NAKATSURU, K. YOSHINAGA, H. MATSUI, C. IKEDA, K. YANO & T. NOGUCHI: Human pharmacokinetics of SM-1652. *20 th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, New Orleans, 1980*
- 3) 大越正秋, 他: UTI 薬効評価基準 (第 2 版). *Chemotherapy* 28: 324~341, 1980
- 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 II。SM-1652, 広島, 1981



## CLINICAL EVALUATION OF CEFPIRAMIDE (SM-1652) IN COMPLICATED URINARY TRACT INFECTIONS

HIROICHI KISHI, MASAYA OSHI, OSAMU TSUKADA and TADAO NIIJIMA  
Department of Urology, Faculty of Medicine, University of Tokyo

YOJI NISHIMURA and KATSUMI KOBAYASHI  
Department of Urology, Mitsui Memorial Hospital

TOSHIYUKI MATSUMURA  
Department of Urology, Kanto Rosai Hospital

JUNJI YUGE  
Department of Urology, Tokyo Metropolitan Aoyama Hospital

ISAO SAITO  
Department of Urology, Tokyo Kyosai Hospital

Cefpiramide (CPM, SM-1652), a new antipseudomonal cephalosporin with a broad spectrum of antibacterial activity, was used in 39 cases of complicated urinary tract infections which consisted of 21 cases of chronic cystitis, 7 cases of acute pyelonephritis, and 11 cases of chronic pyelonephritis. Cefpiramide was administered parenterally a dose of 0.5~1.0 g once a day for 5 days in most of cases. Clinical efficacy was excellent in 9 cases, moderate in 16 cases, and poor in 14 cases.

The effectiveness rate in infections due to *P. aeruginosa* was 53.3%, and most of failed cases with this treatment had indwelling catheters.

Abnormal laboratory findings after the treatment showed slight elevation of S-GOT or S-GPT in 3 cases.