

## 複雑性尿路感染症に対する Cefamandole の使用経験

井口 厚司・熊沢 浄一・百瀬 俊郎

九州大学医学部泌尿器科  
(主任：百瀬俊郎教授)

平田 弘・大楠 雅夫・倉本 博

広島赤十字病院泌尿器科

尾本 徹男・伊東 健治・黒田 憲行

九州厚生年金病院泌尿器科

中山 健・稗田 定

県立宮崎病院泌尿器科

原 三信・原 孝彦・南里 和成・山口 秋人

三信会原病院泌尿器科

1977年5月から1978年1月までの間、九州大学医学部附属病院泌尿器科および関連病院4施設泌尿器科において、複雑性尿路感染症と診断された入院患者40例に Cefamandole を1日1.5~4.0 g, 1~3回に分割し、5~7日間静注にて投与した。

臨床結果は、不明、脱落例6例を除いた34例中、著効8例、有効8例、やや有効7例、無効11例で有効率は47%であった。ただし、*Pseudomonas*, *Serratia* を除外すると、有効率は58%となる。細菌学的には44株中消失14株(32%)、減少5株(11%)、存続11株(27%)交代11株(25%)であり、菌交代を来したものの大半は *Pseudomonas* への交代であった。

副作用は痒疹、発疹2例、外陰部熱感1例で、うち2例は投与を中止したが、いずれも一過性であった。末梢血の臨床検査値を可能な限り測定したが、本剤によると思われる変化は認められなかった。

米国 Eli Lilly 社で開発された新 Cephalosporin 系抗生物質である Cefamandole は、Fig. 1 のような化学構造式を有し、外国では Cefamandole Nafate で開発されているが、本邦においては Cefamandole sodium (以下 CMD と略記) として開発が進められた。本剤は基礎的研究により、これまでの Cephalosporin 系抗生物質同様に広域性の抗菌スペクトラムを有し、特に indole-positive *Proteus*, *Enterobacter*, *Citrobacter* に対する抗菌力が強く<sup>1)</sup>、また、*E. coli*, *K. pneumoniae* に対

して CEZ よりやや優れた抗菌力が認められている。吸収・排泄・代謝などは他の Cephalosporin 系抗生物質と大差なく、安全性も確認されている<sup>2)</sup>。われわれも本剤の提供を受け、複雑性尿路感染症に対する臨床効果と副作用を検討したのでその成績を報告する。

### I. 投与対象および投与方法

昭和52年5月から昭和53年1月までの九州大学泌尿器科、広島赤十字病院泌尿器科、九州厚生年金病院泌尿器科、県立宮崎病院泌尿器科および三信会原病院泌尿器科入院の尿路感染症患者で、とくに複雑性尿路感染症を対象とした。性別は男34例、女6例で年齢は31才から82才までに分布している。投与方法は、Table 1, 2 に示すように静注5日間投与を原則とし、1.5 g 朝夕静注26例、2.0 g 1日1回点滴静注9例、1.0 g 朝夕静注、1日3回静注各1例、2.0 g 1日2回静注1例、0.5 g 1日3回静注1例であった。ただし、1例にのみ0.5 g 1日3回静注で7日間投与した。なお、副作用のため2日間投与のみで中止したものが2例あった。

Fig. 1 Chemical structure of cefamandole

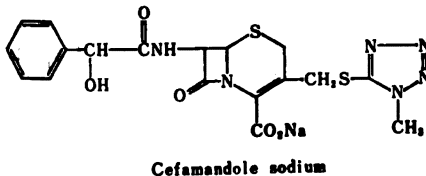
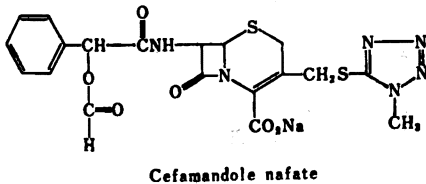


Table 1 Clinical effects with CMD

No.	Name Age	Diagnosis	Underlying disease	Organism (MIC ; 10 <sup>5</sup> /ml)	Count (Cells/ml)	Dosage of CMD			WBC in urine	Clinical effect	Side effect	
						Route	Daily dose (g x times)	Duration (Days)				Total dose
1	J.S. 51 M	Chr. pyelonephritis	Rt. renal stone	G.N.B. ↓ G.N.B.	≤10 <sup>3</sup> ↓ ≤10 <sup>3</sup>	I.V.	0.5 x 3	7	10.5	+++ / F ↓ +++ / F	Dropout	(-)
2	F.N. 43 F	Chr. pyelonephritis	Rt. renal stone Lt. ureteral stone	<i>E. coli</i> (6.25) ↓ (-)	10 <sup>5</sup> ↓ 0	I.V.	0.5 x 3	5	7.5	+++ / F ↓ 7 ~ 8 / F	Good	(-)
3	H.H. 68 M	Chr. cystitis	Prostatic stone Urethral stenosis (Cystostomy)	<i>P. vulgaris</i> ↓ <i>P. vulgaris</i>	10 <sup>6</sup> ↓ 10 <sup>5</sup>	I.V.	1.0 x 3	5	15.0	+++ / F ↓ +++ / F	Poor	(-)
4	H.N. 64 M	Chr. cystitis	Peniurethral abscess	<i>Klebsiella</i> (100) ↓ G.N.B.	10 <sup>5</sup> ↓ 10 <sup>5</sup>	I.V.	1.0 x 2	5	10.0	+++ / F ↓ +++ / F	Poor	(-)
5	T.T. 71 M	Chr. cystitis	Prostatic hypertrophy	<i>S. epidermidis</i> ↓ (-)	10 <sup>6</sup> ↓ 0	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	10 ~ 15 / F ↓ 4 ~ 5 / F	Good	(-)
6	H.T. 54 M	Chr. cystitis	Prostatic cancer	<i>K. pneumoniae</i> ↓ (-)	10 <sup>5</sup> ↓ 0	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	15 ~ 20 / F ↓ 1 ~ 2 / F	Excellent	(-)
7	S.T. 61 M	Chr. pyelonephritis Chr. cystitis	Bladder tumor	<i>P. aeruginosa</i> ↓ <i>P. aeruginosa</i>	≥10 <sup>5</sup> ↓ ≥10 <sup>5</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	+++ / F ↓ +++ / F	Poor	(-)
8	T.K. 69 M	Chr. cystitis	Prostatic cancer	<i>K. pneumoniae</i> ↓ <i>P. aeruginosa</i>	≥10 <sup>5</sup> ↓ ≥10 <sup>5</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	20 ~ 30 / F ↓ ++ / F	Fair	(-)
9	S.N. 69 M	Chr. cystitis	Prostatic cancer	<i>E. cloacae</i> ↓ <i>P. aeruginosa</i>	≥10 <sup>5</sup> ↓ ≥10 <sup>5</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	10 ~ 15 / F ↓ 7 ~ 8 / F	Fair	(-)
10	Y.N. 46 F	Chr. pyelonephritis	Uretero-vaginal fistula	<i>Enterococcus</i> ↓ (-)	10 <sup>5</sup> ↓ 0	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	10 ~ 15 / F ↓ 6 ~ 7 / F	Excellent	(-)
11	H.N. 54 M	Chr. cystitis	Bladder tumor (Post op.)	<i>E. cloacae</i> ↓ <i>E. cloacae</i>	≥10 <sup>5</sup> ↓ 10 <sup>4</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	+++ / F ↓ 20 ~ 25 / F	Fair	(-)
12	M.N. 82 M	Chr. cystitis	Bladder neck sclerosis	G.N.B.	≥10 <sup>5</sup>	I.V.	1.5 x 2	2	4.5	20 ~ 30 / F ↓ +++ / F	Unknown	Rash

No.	Name Age	Diagnosis	Underlying disease	Organism (MIC; 10 <sup>6</sup> /ml)	Count (Cells/ml)	Dosage of CMD			WBC in urine	Clinical effect	Side effect
						Route	Daily dose (g x times)	Duration (Days)			
13	Y.A. 72 M	Chr. cystitis	Prostatic hypertrophy	<i>E. cloacae</i> ↓ (-)	10 <sup>5</sup> ↓ 0	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	+++ / F 8 ~10 / F	Excellent (-)
14	T.Y. 67 M	Chr. cystitis	Prostatic hypertrophy (Post op.)	<i>E. coli</i> ↓ (-)	≥10 <sup>5</sup> ↓ 0	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	30 ~40 / F 7 ~8 / F	Excellent (-)
15	H.T. 69 F	Chr. pyelonephritis Chr. cystitis	Rt. ureteral tumor Bladder tumor (Post op.)	<i>E. coli</i> (3.13) <i>Enterococcus</i>	10 <sup>6</sup>	I.V.	1.5 x 2	2	4.5	+++ / F	Unknown Genital feverishness
16	J.T. 76 M	Chr. pyelonephritis	Blt. ureterocutaneostomy	<i>Proteus</i> <i>Enterococcus</i> <i>Citrobacter</i> <i>Enterococcus</i> ↓ <i>P. aeruginosa</i> (> 100) ↓ <i>P. aeruginosa</i> (> 100)	10 <sup>5</sup> ↓ 10 <sup>5</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	+++ / F 2 ~3 / F	Poor (-)
17	I.I. 63 M	Chr. cystitis	Prostatic hypertrophy	<i>P. putida</i> (> 100) ↓ <i>Chromobacterium</i> ↓ <i>P. aeruginosa</i> (> 100) ↓ <i>P. mirabilis</i> <i>S. faecalis</i>	≥10 <sup>7</sup> ↓ ≥10 <sup>7</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	+++ / F ++ / F	Fair (-)
18	K.N. 70 M	Chr. cystitis	Prostatic hypertrophy		10 <sup>6</sup> ↓ ≥10 <sup>7</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	35 / F ↓ +++ / F	Poor (-)
19	S.T. 66 M	Chr. cystitis	Prostatic tbc.	<i>Citrobacter</i> (>100)	≥10 <sup>5</sup>	I.V.	1.5 x 2	3	7.5	+++ / F	Unknown (-)
20	I.W. 74 M	Chr. cystitis	Prostatic hypertrophy (Post op.)	<i>Citrobacter</i> (>100) <i>Klebsiella</i> (0.39) ↓ (-)	10 <sup>5</sup> ↓ 0	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	20 ~25 / F ↓ 2 ~3 / F	Excellent (-)
21	R.H. 72 M	Chr. cystitis	Prostatic hypertrophy	<i>E. cloacae</i> (> 100) ↓ <i>E. cloacae</i> (25)	≥10 <sup>5</sup> ↓ 10 <sup>7</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	+++ / F ↓ +++ / F	Poor (-)
22	H.I. 73 F	Chr. cystitis	Hypertension Rt. nephrectomy	<i>E. coli</i> (1.56) <i>Klebsiella</i> (1.56) ↓ (-)	≥10 <sup>7</sup> ↓ 0	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	+++ / F	Good (-)
23	E.Y. 73 M	Chr. pyelonephritis Blt. ureterocutaneostomy	Bladder tumor (Post op.) Blt. ureterocutaneostomy	<i>S. faecalis</i> ↓ <i>S. faecalis</i>	10 <sup>7</sup> ↓ 10 <sup>4</sup>	I.V.D.	2.0 x 1	5	10.0	23 ~40 / F ↓ 5 ~8 / F	Fair (-)

No.	Name Age	Diagnosis	Underlying disease	Organism (MIC; 10 <sup>6</sup> /ml)	Count (Cells/ml)	Dosage of CMD				WBC in urine	Clinical effect	Side effect
						Route	Daily dose (g x times)	Duration (Days)	Total dose			
24	K.M. 37 M	Chr. pyelonephritis	Lt. ureteral stone	<i>P. vulgaris</i> ↓ (-)	10 <sup>4</sup> ↓ 0	I.V.D.	2.0 x 1	5	10.0	20 ~30/F ↓ 5 ~10/F	Excellent	(-)
25	Y.O. 31 F	Chr. pyelonephritis	Vesico-ureteral reflux	G.N.B. ↓ G.N.B.	≤10 <sup>3</sup> ↓ ≤10 <sup>3</sup>	I.V.D.	2.0 x 1	5	10.0	1 ~2 / F ↓ 2 ~5 / F	Dropout	(-)
26	T.I. 77 M	Chr. cystitis	Urethral stenosis	<i>E. coli</i> <i>P. vulgaris</i> ↓ <i>E. coli</i> <i>P. vulgaris</i>	10 <sup>4</sup> ↓ <10 <sup>3</sup>	I.V.D.	2.0 x 1	5	10.0	++ / F ↓ ++ / F	Good	(-)
27	K.M. 81 M	Chr. cystitis	Bladder tumor Urethral stenosis	<i>P. vulgaris</i> <i>P. aeruginosa</i> ↓ <i>P. vulgaris</i> <i>P. aeruginosa</i>	10 <sup>7</sup> ↓ <10 <sup>3</sup>	I.V.D.	2.0 x 1	5	10.0	+++ / F ↓ + / F	Good	Rash
28	S.S. 59 F	Chr. cystitis	Vesico-rectal fistula	<i>P. rettgeri</i> ↓ <i>P. vulgaris</i>	10 <sup>4</sup> ↓ 10 <sup>4</sup>	I.V.D.	2.0 x 1	5	10.0	+++ / F ↓ +++ / F	Fair	(-)
29	K.K. 67 M	Chr. cystitis	Prostatic cancer Urethral stenosis	<i>P. aeruginosa</i> ↓ <i>P. aeruginosa</i>	10 <sup>7</sup> ↓ 10 <sup>7</sup>	I.V.D.	2.0 x 1	5	10.0	++++ / F ↓ +++ / F	Poor	(-)
30	A.A. 51 M	Chr. cystitis	Chr. prostatitis Urethral stenosis	<i>P. vulgaris</i> ↓ (-)	10 <sup>5</sup> ↓ 0	I.V.D.	2.0 x 1	5	10.0	+++ / F ↓ - / F	Excellent	(-)
31	T.M. 71 M	Chr. pyelonephritis Chr. cystitis Chr. urethritis	Bladder stone Urethral stenosis Rt. renal stone	<i>P. mirabilis</i> ↓ <i>P. putida</i> (25)	10 <sup>7</sup> ↓ 10 <sup>5</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	+++ / F ↓ +++ / F	Poor	(-)
32	S.O. 77 M	Chr. cystitis	Prostatic hypertrophy Chr. hepatitis	<i>E. coli</i> (1.56) ↓ <i>P. putida</i> (100)	10 <sup>4</sup> ↓ 10 <sup>4</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	20 / F ↓ 3 ~4 / F	Good	(-)
33	K.W. 61 M	Chr. cystitis	Bladder diverticulum Prostatic hypertrophy	<i>S. faecalis</i> (100) ↓ <i>K. aerogenes</i> (> 100)	≤10 <sup>7</sup> ↓ ≤10 <sup>7</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	10 / F ↓ 30 / F	Poor	(-)
34	E.N. 73 M	Chr. cystitis	Prostatic cancer (Post op.)	<i>K. aerogenes</i> (> 100) ↓ <i>K. aerogenes</i> (> 100)	10 <sup>4</sup> ↓ <10 <sup>3</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	++ / F ↓ 8 / F	Good	(-)

No.	Name Age	Diagnosis	Underlying disease	Organism (MIC : 10 <sup>6</sup> /ml)	Count (Cells/ml)	Dosage of CMD			WBC in urine	Clinical effect	Side effect
						Route	Daily dose (g x times)	Duration (Days)			
35	T.U. 70 M	Chr. cystitis	Prostatic cancer	<i>S. epidermidis</i> ↓ (-)	10 <sup>6</sup> ↓ 0	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	25~30/F ↓ (-)	Excellent  (-)
36	T.I. 60 M	Chr. cystitis	Urethral stenosis	<i>E. coli</i> ↓ <i>P. aeruginosa</i>	10 <sup>7</sup> ↓ 10 <sup>6</sup> ~7	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	+++ / F ↓ +++ / F	Fair  (-)
37	S.M. 82 M	Chr. cystitis	Prostatic hypertrophy	<i>P. aeruginosa</i> ↓ <i>P. aeruginosa</i>	10 <sup>7</sup> ↓ 10 <sup>6</sup> ~7	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	+++ / F ↓ +++ / F	Poor  (-)
38	M.A. 58 M	Chr. cystitis	Prostatic hypertrophy Blt. orchitis (Post op.)	G.N.B. ↓ G.N.B.	≤10 <sup>5</sup> ↓ ≤10 <sup>5</sup>	I.V.D.	2.0 x 1	5	10.0	5~6 / F ↓ 2~5 / F	Dropout  (-)
39	I.I. 73 M	Chr. cystitis	Prostatic hypertrophy (Post op.)	<i>S. marcescens</i> ↓ <i>S. marcescens</i>	10 <sup>7</sup> ↓ 10 <sup>7</sup>	I.V.	1.5 x 2	5	15.0	20~30/F ↓ +++ / F	Poor  (-)
40	M.H. 71 M	Chr. pyelonephritis	Prostatic hypertrophy	<i>E. coli</i> ↓ (-)	10 <sup>7</sup> ↓ 0	I.V.	2.0 x 2	5	20.0	++++ / F ↓ ± / F	Good  (-)

Table 2 Clinical results of CMD classified by disease

Disease	Clinical effect						Dropout	Total
	Excellent	Good		Fair	Poor	Unknown		
		6	6					
Chronic cystitis	6	6	6	8	2	1	29	
Chronic pyelonephritis	2	2	1	1		2	8	
Chronic cystitis				1	1		2	
Chronic pyelonephritis				1			1	
Chronic urethritis								
Total	8	8	7	11	3	3	40	

Effective ratio : 50%

## II. 臨床効果判定基準

臨床効果判定は、UTI 研究会作成による UTI 薬効評価基準の慢性症における薬効評価基準<sup>9)</sup>を参考にした主治医の判定を採用した。

## III. 成績

検討 40 例の詳細は、Table 1 に示すとおりであり、総括すると Table 2 のように著効 8 例、有効 8 例、やや有効 7 例、無効 11 例であり、不明脱落の 6 例を除いた 34 例中有効以上が 16 例と、有効率 6% であった。Table 3 は投与量別臨床効果を示したもので、1.5 g 1 日 2 回投与が最も多いが、2.0 g 1 日 1 回投与でも有効以上が 4 例みられ、ほぼ同様の有効率をあげている。細菌学的効果は Table 4 のとおりで、尿中分離株 44 株中消失 14 株 (32%)、減少 5 株 (11%)、存続 11 株 (25%)、交代 11 株 (25%) であった。これら分離株のうち *E. coli* は 8 株中消失 4 株、減少 1 株、交代 2 株、*Klebsiella* 6 株中消失 3 株、減少 1 株、交代 2 株、*E. cloacae* 4 株中消失 1 株、交代 1 株と、基礎的研究から期待される臨床効果がみられるが、*P. vulgaris* 5 株中消失 2 株、減少 2 株、存続 1 株という結果は注目に値する。また、*Pseudomonas* は 6 株中存続 4 株で消失したものはなかった。

臨床分離菌について日本化学療法学会標準法に準じ、CMD、CEZ および CET の最小発育阻止濃度 (MIC) を測定した。感受性測定培用地は感性ディスク用培地 (ニッスイ) を使用した。また、増菌用培地はトリプト・ソイ・ブイヨン (栄研) を用い、菌量が約  $10^8$  /ml と  $10^6$  /ml になるよう接種菌液を調整した後、実験に供した。この方法で MIC を測定したのは 26 株であり、このうち  $10^6$  /ml 接種での MIC はすでに Table 1 に記載してあるが、菌種別に CMD、CEZ、CET についての MIC を一覧表にしたものを Table 5 に示す。*E. coli* 4 株では、CMD は他剤に比べ低い MIC 値を占めている。*P.*

*vulgaris* の 2 株は CMD では MIC 25  $\mu$ g/ml であるが、他剤では 100  $\mu$ g/ml 以上であった。*P. aeruginosa* については 3 剤とも 100  $\mu$ g/ml 以上の MIC を示した。*P. putida* 3 株中 2 株は MIC 100  $\mu$ g/ml 以上であったが、症例 32 の *P. mirabilis* から菌交代した 1 株で MIC が 25  $\mu$ g/ml を示したのがみられた。これは CEZ では 12.5  $\mu$ g/ml であった。*Citrobacter* 3 株、*K. aerogenes* 3 株、*Enterococcus* 1 株は 3 剤とも MIC 100  $\mu$ g/ml 以上であった。

## IV. 副作用

投与症例 40 例中、注射後全身の痒疹を伴う発疹を認めたものが 2 例あったが、いずれも一過性で、うち 1 例は投与中止により消失した。他の 1 例は注射開始時の一過性のもので処置せずして消失したため、投与中止するほどのことはなく、以後の注射では発疹はみられなかった。また臀部、外陰部の熱感を訴えたため投与中止した 1 例は中止後ただちに消失した。投与前後の血液所見は Fig. 2 に示すとおりで、白血球増加を 2 例認めたが、これは投与中、副睪丸炎を併発したものとおよび、菌交代による腎盂腎炎併発例である。GOT、GPT は慢性肝炎のため投与前から高値を示していたものはあったが、投与により上昇したものは認めていない。BUN、Cr も同様の結果がみられた。

## V. 考 按

広域性スペクトラムを有する Cephalosporin 系抗生剤は Penicillin と並んで、現在まで化学療法の主体として発達してきた。しかし、抗生剤の発達は一方では耐性菌を生み出し、さらにより有効な抗生剤の登場が待ち望まれるといった抗菌剤と耐性菌との競合はいまなお続いている。CMD はこのような状況下に開発された新 Cephalosporin 系抗生剤である。他の同系抗生剤と比較してみると、*in vitro* において *E. coli*、*K. pneumoniae* に対しては CEZ よりもやや優れた抗菌力を有し、*Enterobacter* に対しては CFX、Cefuroxime とほぼ同等か

Table 3 Clinical results of CMD classified by dosage

Daily dose (g × times)	Clinical effect					Dropout	Total
	Excellent	Good	Fair	Poor	Unknown		
0.5 g × 3		1				1	2
1.0 g × 2				1			1
1.0 g × 3				1			1
1.5 g × 2	6	4	5	9	3		27
2.0 g × 1	2	2	2			2	8
2.0 g × 2		1					1
Total	8	8	7	11	3	3	40

Table 4 Bacteriological results

Organisms	Disappeared	Decreased	Persisted	Colonized	Unknown	Total
<i>S. epidermidis</i>	2					2
<i>S. faecalis</i>			1	1		2
<i>Enterococcus</i>	1		1		1	3
<i>P. mirabilis</i>				1		1
<i>P. vulgaris</i>	2	2	1			5
<i>P. rettgeri</i>				1		1
<i>Proteus</i>				1		1
<i>E. coli</i>	4	1		2	1	8
<i>K. pneumoniae</i>	1			1		2
<i>K. aerogenes</i>		1				1
<i>Klebsiella</i>	2			1		3
<i>E. cloacae</i>	1		2	1		4
<i>Citrobacter</i>	1		1			2
<i>Chromobacterium</i>				1		1
<i>P. aeruginosa</i>		1	4			5
<i>P. putida</i>				1		1
<i>S. marcescens</i>			1			1
GNB					1	1
Total	14	5	11	11	3	44

Table 5 MICs of CMD against 26 clinical isolates

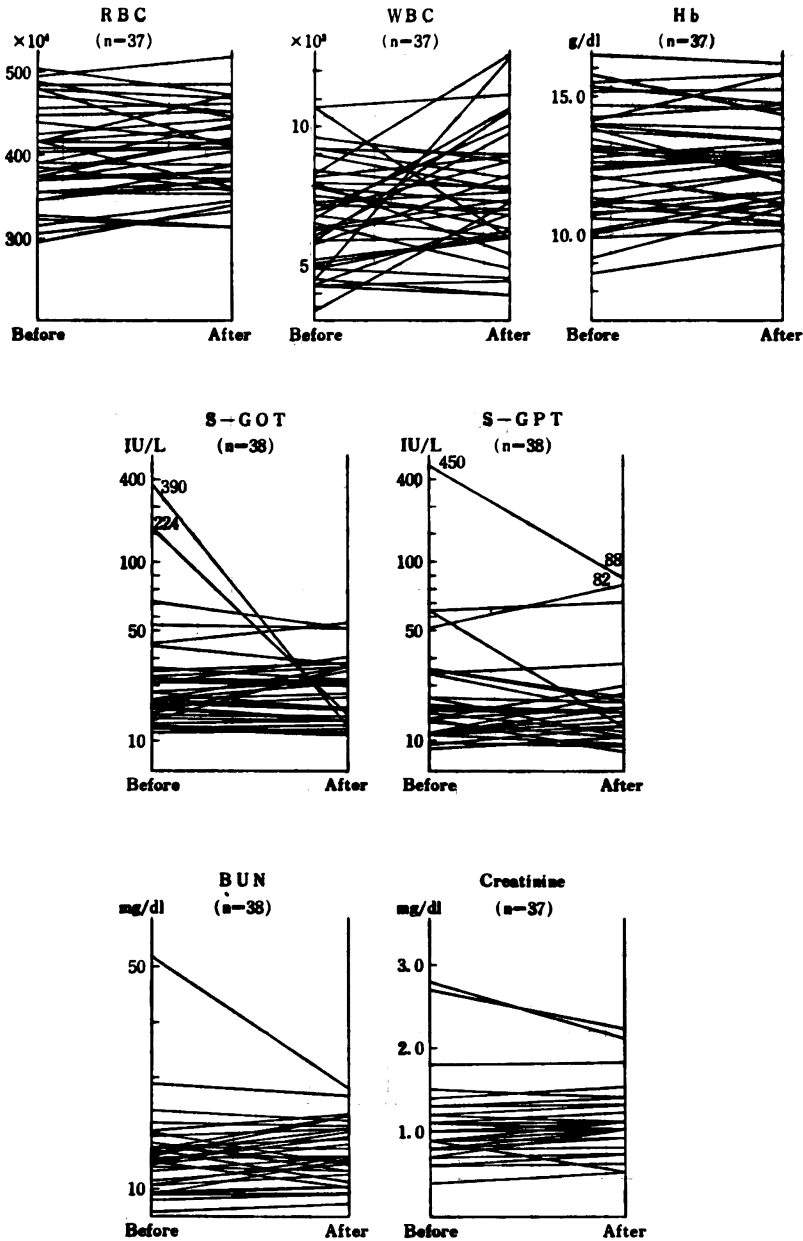
Organisms		MIC (10 <sup>8</sup> /ml)										Total	
		0.39	0.78	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	> 100		
<i>E. coli</i>	CMD			2	1	1							4
	CEZ				1	1	1				1		
	CET						3				1		
<i>P. vulgaris</i>	CMD							2					2
	CEZ										2		
	CET										2		
<i>P. mirabilis</i>	CMD			1									1
	CEZ							1					
	CET							1					
<i>Klebsiella</i>	CMD	1		1							1		3
	CEZ			2							1		
	CET			1		1					1		
<i>K. aerogenes</i>	CMD										3		3
	CEZ										3		
	CET										3		
<i>Citrobacter</i>	CMD										3		3
	CEZ										3		
	CET										3		
<i>E. cloacae</i>	CMD							1			1		2
	CEZ										2		
	CET										2		
<i>P. aeruginosa</i>	CMD										3		3
	CEZ										3		
	CET										3		
<i>P. putida</i>	CMD							1			2		3
	CEZ						1	1			2		
	CET							1			2		
<i>Enterococcus</i>	CMD										1		1
	CEZ										1		
	CET										1		
<i>S. faecalis</i>	CMD									1			1
	CEZ									1			
	CET									1			

あるいはやや優れた抗菌力を有し<sup>5,6)</sup>、またグラム陽性菌に対しては CET 同様の強い抗菌力を示している<sup>6)</sup>。

今回のわれわれの治験では、泌尿器科医が最も治療に困惑する複雑性尿路感染症を対象とし、前述したように約 50% の有効率をおさめた。そのうち *in vitro* で CMD が無効とされている *Pseudomonas*, *Serratia* を除外すると有効率は 58% となり、これら菌株を除く他のグラ

ム陰性およびグラム陽性菌による複雑性尿路感染症に対し、本剤が有用であると感じられた。特に今回の治療での分離菌の推移をみると (Table 4), *E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *E. cloacae*, *Citrobacter* 等の頻度の高い尿路感染起炎菌に対し良好な結果が得られている。しかし、菌交代を来たしたものの大半が *Pseudomonas* に推移しており、この点は治療上充分注意すべきである。

Fig. 2 Results of laboratory examination





MIC の面から観察してみると (Table 5), *E. coli* についての CMD の MIC は  $6.25 \mu\text{g/ml}$  以下で, CEZ, CET よりやや優れている。特に症例 15 では, CEZ, CET について MIC が  $100 \mu\text{g/ml}$  以上の *E. coli* に対し CMD の MIC は  $3.13 \mu\text{g/ml}$  であった。ただし, 本症例は副作用のため投与中止しており, CMD の有用性は確認できなかった。*Pseudomonas* に対する MIC は, ほとんどすべて  $100 \mu\text{g/ml}$  以上という結果がみられ, *Pseudomonas* 感染例に本剤が無効であったのも当然と思われる。しかし, 症例 20 は *Citrobacter* (MIC  $100 \mu\text{g/ml}$  以上) および *Klebsiella* (MIC  $0.39 \mu\text{g/ml}$ ) の混合感染であるにもかかわらず, CMD 投与で菌消失し, 著効を呈した。これは経尿道的前立腺切除 (TUR-P) 術後の患者であり, 投与期間中に留置カテーテルを抜去していることが, おおいに効果に関与しているものと思われる。

このように複雑性尿路感染症では, 宿主側の要因が臨床効果に多大の影響を及ぼすことが多い。今後, 使用上これらの点を考慮しておけば, 本剤の複雑性尿路感染症における有用性は, 認められるべきものと思われる。

#### 参考文献

- 1) NEU, H. C.: Cefamandole, a cephalosporin antibiotic with an unusually wide spectrum of activity. *Antimicrob. Agents & Chemoth.* 6: 177~182, 1974
- 2) SHEMONSKY, N. K.; J. CARRIZOSA & M. E. LEVISON: *In vitro* activity and pharmacokinetics in patients of cefamandole, a new cephalosporin antibiotic. *Antimicrob. Agents & Chemoth.* 8: 679~683, 1975
- 3) MOELLERING JR., R. C.: Symposium on cefamandole, cefamandole—a new member of the cephalosporin family. *J. Infect. Dis.* 137(Suppl.) S2~S9, 1978
- 4) 河田幸道: 第25回日本化学療法学会総会, 尿路感染症における薬効評価について。岐阜, 1977
- 5) EICKHOFF, T. C. & J. M. EHRET: *In vitro* comparison of cefoxitin, cefamandole, cephalixin and cephalothin. *Antimicrob. Agents & Chemoth.* 9: 994~999, 1976
- 6) VERBIST, L: Comparison of the antibacterial activity of nine cephalosporins against *Enterobacteriaceae* and nonfermentative gram-negative bacilli. *Antimicrob. Agents & Chemoth.* 10: 657~663, 1976

## CLINICAL EXPERIENCE OF CEFAMANDOLE IN COMPLICATED URINARY TRACT INFECTIONS

ATSUSHI IGUCHI, JOICHI KUMAZAWA and SHUNRO MOMOSE

Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyushu University

HIROSHI HIRATA, MASAO OGUSU and HIROSHI KURAMOTO

Department of Urology, Hiroshima Red Cross Hospital

TETSUO OMOTO, KENJI ITO and NORIYUKI KURODA

Department of Urology, Kyushu Pension Hospital

TAKESHI NAKAYAMA and SADAMU HIEDA

Department of Urology, Miyazaki Prefactural Hospital

SANSHIN HARA, TAKAHIKO HARA, KAZUSHIGE NANRI and AKITO YAMAGUCHI

Department of Urology, Sanshinkai Hara Hospital

- 1) Cefamandole (CMD) was administered to 40 in-patients with complicated urinary tract infection diagnosed from May 1977 to January 1978 by the Department of Urology of Kyushu University and of 4 relevant hospitals.
- 2) The clinical effect of CMD were excellent in 7 cases, good in 10 cases, fair in 6 cases and poor in 11 cases out of 34 cases except for 6 cases of unknown and dropout, the efficacy rate being 50.0%, 65.0% when *Pseudomonas* and *Serratia* infection were excluded.
- 3) Bacteriologically, 46 strains were isolated, and following results were obtained, eradicated in 14 strains, decreased in 7 strains, persisted in 8 strains and colonized in 10 strains. The majority of colonized was *Pseudomonas*.
- 4) No side effect were observed except 2 cases of transient itching eruption and transient genital feverishness.