

複雑性尿路感染症に対する Cefprozime の臨床効果

小幡浩司・夏目 紘・木多靖明・坂田孝雄・伊藤博夫

名古屋第一赤十字病院泌尿器科

安積秀和・瀬川昭夫

名古屋掖済会病院泌尿器科

Cefprozime を 20 例の複雑性尿路感染症患者に用い、UTI 効果判定基準に基づく総合効果で著効 20%、有効 45%、無効 35% の成績を得た。

投与量は、1 日 2 回投与で 0.25 g、0.5 g、1 g の 3 種の投与量を選択したが、いずれも大差のない臨床成績を示した。

副作用としては、自覚症状のみられた症例はなく、高窒素血症の患者に用いても、血清クレアチニン値の上昇をみなかった。

従来のセファロスポリン系抗生剤は *Pseudomonas* 属に対して抗菌力が低く、セファロスポリナーゼ型 β -lactamase 産生菌に対して感受性が乏しい欠点があった。

Cefprozime (以下 CZX と略す) は、藤沢薬品工業で開発された、新合成セファロスポリン系抗生剤であり、従来のセファロスポリン系薬剤と同じ広域抗生剤で、さらに *Pseudomonas* 属および、セファロスポリナーゼ型 β -lactamase 産生菌に対して抗菌力を有するとされている。

複雑性尿路感染症では、混合感染が多く、しかも広域抗生剤耐性菌が起炎菌になっていることが多い。われわれは、CZX を複雑性尿路感染症症例に用いて、その臨床的有効性および安全性を検討したので報告する。

I. 対 象

昭和 53 年 12 月から昭和 54 年 5 月までの名古屋第一赤十字病院および名古屋掖済会病院泌尿器科入院患者のうち複雑性尿路感染症と診断された 20 例を対象とした。症例は年令 25~89 才の男子 14 例、女子 6 例である。疾患の内訳は腎盂腎炎 3 例、膀胱炎 17 例、基礎疾患は前立腺肥大症 6 例、前立腺術後感染 2 例、前立腺癌 2 例、膀胱腫瘍 5 例、尿管結石 2 例、その他 VUR、尿道損傷、神経因性膀胱各 1 例である。投与前にアレルギー既往歴の調査および CZX の皮内反応を実施したが、既往歴はなく、また全例皮内反応陰性であった。

II. 投 与 方 法

CZX は 0.25 g または 0.5 g を 1 日 2 回 0.5% キシロカイン 2 ml に溶解して筋肉内に注射するか、1 g を 1 日 2 回おにもキシリトール 300 ml に溶解して、点滴静注

(30 分~2 時間) によって 5 日間投与した。なお、消炎剤、抗菌製剤の併用を行なった症例はなかった。

III. 効果判定基準

CZX の薬効判定は、UTI 研究会の複雑性尿路感染症に対する薬効評価基準¹⁾に従い、6 群の疾患病態分類の各項について、カテーテルによって採取した標本の膿尿、細菌尿の推移によって著効 (excellent)、有効 (moderate)、無効 (poor) を判定した。また主治医判定として発熱および排尿痛などの症状を UTI 基準に勘案し、著効 (excellent)、有効 (good)、やや有効 (fair)、無効 (poor) の 4 段階に分類した。

なお、検出した起炎菌については、日本化学療法学会 MIC 判定法改定委員会の規定²⁾に従って、CZX、CEZ、CTM、CMZ、CMD、SBPC、TIPC および GM の最小発育阻止濃度 (MIC) を 10^8 cells/ml および 10^6 cells/ml について測定した。

IV. 成 績

症例の内容および薬剤投与前後の成績を Table 1 に示した。20 例中、単独感染は 13 例、混合感染は 7 例で、総検出菌数は 27 株であった。Table 2 に起炎菌の MIC を測定した成績を示した。投与前に検出された菌株に対する菌数 10^8 cells/ml 接種時の CZX の MIC は、*Klebsiella* 3 株、*E. coli* 5 株は $1.56 \mu\text{g/ml}$ 以下、*P. rettgeri* 2 株は $0.025 \mu\text{g/ml}$ 以下であったが、*P. aeruginosa* 4 株は $25\sim 100 \mu\text{g/ml}$ であり、球菌である *S. faecalis* も $100 \mu\text{g/ml}$ またはそれ以上の MIC であった

Table 1 Clinical summary of complicated

Case	Age, Sex	Body weight (kg)	Diagnosis Underlying disease	Catheter	UTI group	Treatment		Symptoms *
						Dose (g/day)	Route	
1 S. F.	62 M	64	<u>Chronic cystitis</u> BPH post ope.	-	G-6	0.25 × 2	im	- -
2 E. M.	78 M	48	<u>Chronic cystitis</u> BPH	+ (Urethra)	G-1	0.25 × 2	im	
3 M. O.	69 M	52	<u>Chronic cystitis</u> BPH	-	G-4	0.25 × 2	im	<u>Pollakiuria</u> † "
4 Y. M.	65 F	42	<u>Chronic cystitis</u> Neurogenic bladder	+ (Urethra)	G-1	0.25 × 2	im	
5 S. N.	54 M	60	<u>Chronic cystitis</u> Bladder tumor	-	G-6	0.25 × 2	im	- -
6 T. A.	67 M	56	<u>Chronic cystitis</u> TUR, Bladder tumor	-	G-4	0.25 × 2	im	<u>Pollakiuria</u> † "
7 J. B.	67 F	41	<u>Chronic cystitis</u> Bladder tumor	-	G-4	0.25 × 2	im	<u>Pollakiuria</u> + "
8 M. O.	72 M	51	<u>Chronic cystitis</u> BPH	-	G-4	0.25 × 2	im	<u>Pollakiuria</u> † "
9 S. M.	89 M	41	<u>Chronic cystitis</u> BPH	-	G-4	0.25 × 2	im	- -
10 A. S.	69 M	55	<u>Chronic cystitis</u> Bladder tumor	-	G-4	0.25 × 2	im	<u>Pollakiuria</u> + "
11 K. N.	74 M	53	<u>Chronic cystitis</u> BPH post ope.	-	G-6	0.25 × 2	im	<u>Pollakiuria</u> + "
12 K. T.	29 F	40	<u>Acute pyelonephritis</u> Ureteral stone	-	G-3	0.5 × 2	im	Fever 38°C Pain on urination † Lumbago † -
13 R. M.	72 M	65	<u>Chronic cystitis</u> BPH	-	G-6	0.5 × 2	im	- -
14 M. Y.	73 M	49	<u>Chronic cystitis</u> BPH	+ (Urethra)	G-5	0.5 × 2	im	- -
15 Y. I.	38 F	47	<u>Acute pyelonephritis</u> VUR	-	G-6	1 × 2	di	Fever † Pain on urination + Lumbago † -

UTI cases treated with CZX

Pyuria*	Bacteriuria*		Evaluation				Side effect (Prior antibiotics)
	Species	Count	Pyuria	Bacteriuria	UTI**	Dr. ***	
$\frac{+}{+}$	<i>P. aeruginosa</i> <i>S. faecalis</i> <i>S. faecalis</i>	$\frac{>10^7}{780}$	Unchanged (Un)	Decreased (De)	Moderate (Mo)	Good (Go)	(CET $\frac{-}{3g/day}$ Poor)
$\frac{+}{(5\sim 9)}$	<i>E. coli</i> —	$\frac{2.2 \times 10^4}{-}$	Decreased (De)	Eliminated (El)	Mo	Excellent (Ex)	—
$\frac{+}{+}$	<i>C. freundii</i> <i>C. freundii</i>	$\frac{10^4}{>10^7}$	Un	Unchanged (Un)	Poor (P)	Poor (P)	—
$\frac{+}{(5\sim 9)}$	<i>Klebsiella</i> —	$\frac{>10^5}{-}$	De	El	Mo	Ex	—
$\frac{+}{+}$	<i>S. faecalis</i> <i>S. epidermidis</i> —	$\frac{4.5 \times 10^5}{-}$	Un	El	Mo	Go	—
$\frac{+}{+}$	<i>P. aeruginosa</i> <i>P. aeruginosa</i>	$\frac{>10^7}{3.6 \times 10^6}$	Un	Un	P	P	—
$\frac{+}{+}$	<i>S. marcescens</i> —	$\frac{5 \times 10^6}{-}$	Un	El	Mo	Ex	—
$\frac{+}{(15\sim 20)}$	<i>C. freundii</i> —	$\frac{>10^5}{-}$	De	El	Mo	Ex	—
$\frac{+}{+}$	<i>Pseudomonas</i> <i>Pseudomonas</i>	$\frac{2.6 \times 10^6}{>10^7}$	Un	Un	P	P	—
$\frac{+}{-}$	<i>A. faecalis</i> —	$\frac{6 \times 10^6}{-}$	Cleared (Cl)	El	Excellent (Ex)	Ex	—
$\frac{+}{+}$	<i>P. rettgeri</i> <i>P. aeruginosa</i> <i>P. aeruginosa</i>	$\frac{7.3 \times 10^6}{9 \times 10^5}$	Un	Un	P	P	—
$\frac{+}{-}$	<i>E. coli</i> —	$\frac{>10^7}{-}$	Cl	El	Ex	Ex	—
$\frac{+}{+}$	<i>P. aeruginosa</i> <i>S. faecalis</i> <i>P. aeruginosa</i>	$\frac{10^7}{2.3 \times 10^2}$	Un	De	Mo	Go	—
$\frac{+}{+}$	<i>Klebsiella</i> <i>S. faecalis</i> <i>S. faecalis</i>	$\frac{>10^7}{>10^7}$	Un	Un	P	Fair (F)	—
$\frac{+}{-}$	<i>E. coli</i> <i>S. epidermidis</i> —	$\frac{>10^7}{-}$	Cl	El	Ex	Ex	—

(Continued)

Case	Age, Sex	Body weight (kg)	Diagnosis Underlying disease	Catheter	UTI group	Treatment		Symptoms *
						Dose (g/day)	Route	
16 M. S.	25 F	45	Acute pyelonephritis Ureteral stone	-	G-3	1 × 2	di	Lumbago † -
17 M. N.	76 M	50	Chronic cystitis Prostatic cancer	+ (Urethra)	G-4	1 × 2	di	Pollakiuria + //
18 E. I.	76 F	47	Chronic cystitis Bladder tumor	+ (Urethra)	G-1	1 × 2	di	Fever + -
19 I. I.	37 M	51	Chronic cystitis Urethral injury Pelvic fracture	+ (Urethra)	G-5	1 × 2	di	Fever 38°C -
20 K. M.	84 M	42	Chronic cystitis Prostatic cancer post ope.	+ (Urethra)	G-1	1 × 2	di	Fever 38°C -

* Before treatment
After treatment

** Criteria by the committee of UTI

*** Doctor's evaluation

Table 2 Susceptibility of

Case No.	Before After	Isolates	MIC					
			10 ⁸ cells/ml					
			CZX	CEZ	CTM	CMZ	CMD	SBPC
1	B	<i>P. aeruginosa</i>	200					100
	A	<i>S. faecalis</i>	>100	>100	>100	>100	50	
	A	<i>S. faecalis</i>	>100	25	>100	>100	>100	
2	B	<i>E. coli</i>	0.1	25	0.78	1.56	100	
3	B	<i>C. freundii</i>	>100	>100	>100	>100	>100	
	A	<i>C. freundii</i>	>100	>100	>100	>100	>100	
4	B	<i>Klebsiella</i>	≤0.025	1.56	0.2	0.78	0.78	
5	B	<i>S. faecalis</i>	>100	25	100	>100	50	
	A	<i>S. epidermidis</i>	50	3.13	3.13	6.25	1.56	
6	B	<i>P. aeruginosa</i>	25					>400
	A	<i>P. aeruginosa</i>	6.25					400
7	B	<i>S. marcescens</i>	>100	>100	>100	100	>100	
8	B	<i>C. freundii</i>	>100	>100	>100	>100	>100	
9	B	<i>Pseudomonas</i>	>400					50
	A	<i>Pseudomonas</i>						
10	B	<i>A. faecalis</i>	200					0.78
11	B	<i>P. rettgeri</i>	≤0.025	>100	>100	12.5	>100	200
	A	<i>P. aeruginosa</i> <i>P. aeruginosa</i>	200					
12	B	<i>E. coli</i>	50	>100	100	100	>100	
13	B	<i>P. aeruginosa</i>	>100					>100
	A	<i>S. faecalis</i>	100	25	100	50	50	
	A	<i>P. aeruginosa</i>	>100					>100
14	B	<i>Klebsiella</i>	1.56	50	6.25	6.25	>100	
	A	<i>S. faecalis</i>	>100	25	100	>100	100	
	A	<i>S. faecalis</i>	>100	50	>100	>100	>100	

Pyuria*	Bacteriuria*		Eyaluation				Side effect (Prior antibiotics)
	Species	Count	Pyuria	Bacteriuria	UTI**	Dr. ***	
## +	<i>E. coli</i>	>10 ⁷	De	El	Mo	Go	—
## -	<i>P. rettgeri</i> <i>α-Streptococcus</i>	>10 ⁷ 25	Cl	El	Ex	Ex	—
## +	<i>Klebsiella</i>	>10 ⁷	De	El	Mo	Go	—
## ## ##	<i>E. coli</i> <i>K. pneumoniae</i> <i>E. coli</i> <i>P. aeruginosa</i>	10 ⁶ 10 ⁴	Un	Un	P	Go	—
## +	<i>S. faecalis</i> <i>S. faecalis</i>	>10 ⁷ >10 ⁷	De	Un	P	P	(CET 4g/day) Poor

organisms

(μg/ml)		10 ⁶ cells/ml							
TIPC	GM	CZX	CEZ	CTM	CMZ	CMD	SBPC	TIPC	GM
50	3.13	50 >100 >100	>100 25	100 >100	>100 >100	50 100	50	25	3.13
		0.05	3.13	0.2	0.78	3.13			
		100 >100	>100 >100	>100 >100	>100 >100	>100 >100			
		≤0.025	1.56	0.2	0.78	0.78			
		>100 50	25 1.56	100 3.13	>100 6.25	25 1.56			
>400 >400	400 400	25 6.25					>400 400	>400 >400	200 100
		3.13	>100	>100	100	>100			
		>100	>100	>100	>100	>100			
50	3.13	400					50	25	1.56
0.39	3.13	50					0.39	0.2	3.13
400	6.25	≤0.025 100	1.56	0.1	0.39	0.2	100	200	3.13
		1.56	25	1.56	12.5	6.25			
>100	12.5	100 100	25	50	25	25	100	100	6.25
>100	12.5	100					100	100	6.25
		1.56 >100 >100	12.5 25 50	0.39 100 100	6.25 >100 >100	6.25 100 100			

(Continued)

Case No.	Before After	Isolates	MIC					
			10 ⁸ cells/ml					
			CZX	CEZ	CTM	CMZ	CMD	SBPC
15	B	<i>E. coli</i> <i>S. epidermidis</i>	0.05 0.39	1.56 0.39	0.05 0.39	0.39 1.56	0.39 0.78	
16	B	<i>E. coli</i>	0.1	3.13	0.2	0.78	0.78	
17	B A	<i>P. rettgeri</i> <i>α-Streptococcus</i>	≤0.025 0.78	25 12.5	>100 1.56	50 100	>100 1.56	
18	B	<i>Klebsiella</i>	≤0.025	1.56	0.1	0.78	1.56	
19	B A	<i>E. coli</i> <i>K. pneumoniae</i> <i>E. coli</i> <i>P. aeruginosa</i>	0.2 0.2 0.2 100	25 6.25 25	25 6.25 25	3.13 6.25 3.13	100 12.5 100	>400
20	B A	<i>S. faecalis</i> <i>S. faecalis</i>	>100 >100	25 25	100 100	>100 >100	25 50	

Table 3 Relation between MIC and bacteriological response in CZX treatment

Isolate	MIC (μg/ml) Inoculum size 10 ⁶ cells/ml															Total
	≤0.025	0.05	0.1	0.2	0.39	0.78	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	>100		
<i>S. epidermidis</i>					1/4							1/4			3/4	
<i>S. faecalis</i>													1/4	1/4	3/4	
<i>E. coli</i>	1/4	1/2	1/4				1/4								3/4	
<i>Klebsiella</i>	3/4						1/4								3/4	
<i>K. pneumoniae</i>	1/4														1/4	
<i>P. rettgeri</i>	3/4														3/4	
<i>Pseudomonas</i>														1/4	1/4	
<i>P. aeruginosa</i>											1/4	1/4	1/4		3/4	
<i>S. marcescens</i>								1/4							1/4	
<i>C. freundii</i>													1/4	1/4	3/4	
<i>A. faecalis</i>												1/4			1/4	
Total	9/100	1/2	1/4		1/4		3/4	1/4				1/4	3/4	1/4	3/4	134/200 (66.7%)

No. of strains eradicated/ No. of strains isolated

(Table 3).

CZX のUTI 基準による総合効果は著効4例(20%)、有効9例(45%)、無効7例(35%)であり、総合有効率は65%であった (Table 4)。UTI 分類に基づく疾患群別の総合効果は、単独感染中1群のカテーテル留置群では75%、3群上部尿路感染では100%、4群下部尿路感染では57.1%で、全体では69.2%であった。混合感染

中、5群のカテーテル留置群では2例とも無効、6群のカテーテル非留置群では80%の有効率であった (Table 5)。CZX の投与量別に総合効果を見ると、0.25g × 2投与群で有効率63.6%、0.5g × 2および1g × 2投与群ではそれぞれ66.7%となり、dose response はみられなかった (Table 6)。起炎菌に対する細菌学的効果は、1日0.25g × 2投与では消失率64.3%、0.5g × 2投与で

(μg/ml)		10 ⁶ cells/ml							
TIPC	GM	CZX	CEZ	CTM	CMZ	CMD	SBPC	TIPC	GM
		≤0.025 0.39	0.78 0.2	≤0.025 0.39	0.2 1.56	0.2 0.2			
		0.1	1.56	0.2	0.39	0.39			
		≤0.025 0.78	3.13 12.5	0.05 0.78	0.2 50	0.78 1.56			
		≤0.025	0.78	0.1	0.39	0.39			
		0.05 ≤0.025 0.05 100	12.5 1.56 6.25	1.56 0.2 1.56	1.56 1.56 1.56	6.25 1.56 6.25			
>400	>400						>400	>400	200
		>100 >100	25 25	100 100	>100 >100	25 50			

Table 4 Overall clinical efficacy of CZX in complicated UTI
0.25~1g×2/day, 5 days treatment

Bacteriuria \ Pyuria	Cleared	Decreased	Unchanged	Efficacy on bacteriuria
Eliminated	4	5	2	11(55%)
Decreased			2	2(10%)
Replaced				
Unchanged		1	6	7(35%)
Efficacy on pyuria	4(20%)	6(30%)	10(50%)	Case total 20
Excellent	4(20%)		Overall effectiveness rate 13/20(65%)	
Moderate	9			
Poor (or Failed)	7			

は同じく60%, 1g×2投与では75%であり, 全体では27株中18株消失で消失率66.7%であった。存続した菌株は *P. aeruginosa* を含む *Pseudomonas* で5株中4株, *S. faecalis* で5株中3株, *C. freundii* 2株中1株であった (Table 7)。CZX 投与後, 交代菌として検出されたものは *α-Streptococcus*, *P. aeruginosa* 各1株の計2株であった (Table 8)。

主治医判定による効果は著効8例, 有効6例, やや有効1例, 無効5例となり, 有効率は70%であった。

V. 副作用

投与前後を通しての自他覚症状, 血液一般, 肝機能, 腎機能について検討した。

自他覚症状では, みるべきものは1例もなかった。

Table 5 Overall clinical efficacy of CZX classified by type of infection

Group		No. of cases (Percent of total)	Excellent	Moderate	Poor	Overall effectiveness rate
Single infection	1st group (Catheter indwelt)	4 (20%)		3	1	75%
	2nd group (Post prostatectomy)					
	3rd group (Upper UTI)	2 (10%)	1	1		100%
	4th group (Lower UTI)	7 (35%)	2	2	3	57.1%
	Sub total	13 (65%)	3	6	4	69.2%
Mixed infection	5th group (Catheter indwelt)	2 (10%)			2	0%
	6th group (No catheter indwelt)	5 (25%)	1	3	1	80%
	Sub total	7 (35%)	1	3	3	57.1%
Total		20 (100%)	4	9	7	65%

Table 6 Clinical efficacy of CZX classified by daily dose

Dose g/day	Excellent	Moderate	Poor	Total
0.25 × 2	1 (9.1)	6 (54.5)	4 (36.4)	11
0.5 × 2	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	3
1 × 2	2 (33.3)	2 (33.3)	2 (33.3)	6
Total	4 (20)	9 (45)	7 (35)	20

(%)

血液一般および血液生化学の各症例の成績は Table 9 に示したとおりである。

諸検査成績を当院の正常範囲により正常→正常, 異常→正常, 異常→異常(改善, 不変), 同(増悪), 正常→異常に分けた (Table 10)。最後の2項目を増悪とすると, 赤血球数では2例(症例2, 6), 血色素量は5例(症例2, 6, 9, 11, 20), ヘマトクリット値は4例(症例2, 6, 9, 11)に増悪をみたが, いずれも基礎疾患

によるものか通常の変動範囲内であった。血小板数については各データの変動が多く, 評価は困難である。GOTの上昇が2例にみられたが軽度で通常の変動と考えられ, Al-Pase は異常値が多く, 下記の1例を除いて原疾患に起因すると考えられた。BUN も下記の1例を除いて, 異常値は薬剤との関連性はなかった。

Al-Pase が上昇した症例18は, 76才女子の膀胱腫瘍患者で, Al-Pase は薬剤投与前80 I. U. であったのが, 投

Table 7 Bacteriological response of CZX in complicated UTI

Dose (g×/day)	Isolates	No. of strains	Eradicated(%)	Persisted*
0.25×2	<i>S. epidermidis</i>	1	1	
	<i>S. faecalis</i>	2	1	1
	<i>E. coli</i>	1	1	
	<i>Klebsiella</i>	1	1	
	<i>P. rettgeri</i>	1	1	
	<i>Pseudomonas</i>	1		1
	<i>P. aeruginosa</i>	3	1	2
	<i>S. marcescens</i>	1	1	
	<i>C. freundii</i>	2	1	1
	<i>A. faecalis</i>	1	1	
	Sub total	14	9(64.3%)	5
0.5×2	<i>S. faecalis</i>	2	1	1
	<i>E. coli</i>	1	1	
	<i>Klebsiella</i>	1	1	
	<i>P. aeruginosa</i>	1		1
Sub total	5	3(60.0%)	2	
1×2	<i>S. epidermidis</i>	1	1	
	<i>S. faecalis</i>	1		1
	<i>E. coli</i>	3	2	1
	<i>Klebsiella</i>	1	1	
	<i>K. pneumoniae</i>	1	1	
	<i>P. rettgeri</i>	1	1	
Sub total	8	6(75.0%)	2	
Total		27	18(66.7%)	9

* Persisted: Regardless of bacterial count

Table 8 Strains* appearing after CZX treatment in complicated UTI

Isolates	No. of strains
<i>α-Streptococcus</i>	1
<i>P. aeruginosa</i>	1
Total	2

* Regardless of bacterial count

与後は 233 I. U. と上昇, GOT も 39 単位から 45 単位とやや上昇したが, この間原疾患の悪化がみられ, 薬剤との関連性は認めにくい。BUN の上昇をみたのは症例 4 の 65 歳の女子の, 神経因性膀胱に伴う膀胱炎患者であり, 薬剤投与前 BUN 116 mg/dl, Al-Pase 176 I. U. と, すでに異常値を示し, 投与後 BUN はさらに, 156 mg/dl と上昇したが, Al-Pase は 160 I. U. と不変であった。BUN 上昇に比して血清クレアチニン値は 10.7 mg/dl から 9.4 mg/dl と下降しており, 明らかな薬剤との関連性は指摘できない。なお, 1 カ月後には BUN 79 mg/dl, 血清クレアチニン値 4.1 mg/dl とやや改善していた。

VI. 考 按

CZX は他のセファロsporin 系抗菌剤に比して, *E. coli*, *Klebsiella*, *P. mirabilis* などとくに優れた抗菌

Table 9 Laboratory

Case	Sex	B* A	RBC ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	Hb (g/dl)	Ht (%)	WBC ($/\text{mm}^3$)	WBC percentage(%)					Platelet ($\times 10^4$)
							Baso.	Eosin.	Neutro.	Lymph.	Mono.	
1	M	B	355	10.7	31.7	7,900	0	6	81	12	1	19
		A	399	11.9	35.7	9,300	1	0	69	23	7	50
2	M	B	336	10.1	29.7	6,200	0	5	57	31	7	33
		A	321	9.8	28.6	8,200	0	0	82	9	9	21
3	M	B	345	10.5	31.3	7,200	0	2	68	27	3	32
		A	393	11.8	35.5	8,600	0	4	66	26	4	54
4	F	B	290	8.9	28.7	8,200	0	0	73	13	14	31
		A	311	9.5	29.7	5,500	0	3	67	21	9	57
5	M	B	384	11.4	34.5	7,400	0	4	64	23	9	30
		A	395	12.0	35.0	6,800	0	3	66	24	7	25
6	M	B	314	10.0	31.4	5,400	0	4	62	31	3	29
		A	305	9.8	30.7	6,600	0	1	68	27	4	31
7	F	B	440	13.5	40.3	4,700	0	0	60	35	5	21
		A	413	12.1	37.9	4,600	0	2	74	18	6	10
8	M	B	427	12.7	38.6	9,300	0	4	69	24	3	57
		A	458	13.8	42.3	9,100	0	3	53	40	4	31
9	M	B	356	11.1	30.4	5,400	0	2	63	29	6	26
		A	350	10.4	30.0	4,600	0	4	74	17	5	30
10	M	B	392	12.4	38.8	5,700	1	5	57	26	11	61
		A	370	12.4	36.4	5,700	0	6	60	28	6	
11	M	B	400	12.4	36.7	9,000	0	2	68	26	4	18
		A	382	11.2	34.5	8,200	0	6	62	25	7	27
12	F	B	427	12.7	39.4	15,100	0	0	80	14	6	20
		A	493	13.2	45.3	9,100	0	0	69	25	6	70
13	M	B	440	13.9	41.7	9,900	0	2	73	12	13	40
		A	454	14.1	42.1	8,500	0	0	71	21	8	18
14	M	B	393	12.2	37.2	7,500	0	1	50	39	10	22
		A	406	12.3	38.1	6,200	1	5	66	22	6	21
15	F	B	417	12.8	39.0	8,900	1	0	82	15	2	29
		A	382	11.6	35.7	4,600	0	3	45	40	12	30
16	F	B	411	11.4	35.4	7,000	0	2	61	32	5	45
		A	430	12.0	37.0	6,600	1	1	56	37	5	40
17	M	B	308	10.2	31.3	5,700	0	0	81	16	3	39
		A	323	10.4	32.3	4,100	3	3	58	30	6	36
18	F	B	401	11.7	35.8	4,300	0	0	71	25	4	28
		A	377	10.9	33.6	4,200	1	0	62	30	7	29
19	M	B	383	11.8	34.0	12,000	0	0	64	36	0	25
		A	406	12.7	37.9	6,300	0	1	49	50	0	22
20	M	B	355	11.1	34.1	6,400	0	1	77	17	5	9.2
		A	363	10.8	35.2	9,900	0	1	77	14	8	35

* B: Before A: After **KAU

力を有する他、インドール(+)の *Proteus* に対してもよい感受性を示すのが特徴であるが、いっぽう、*S. aureus*、*S. epidermidis* に対しては CEZ より感受性がよくないとされている³⁾。

今回のわれわれの臨床成績は、総合臨床効果65%と複雑性尿路感染症に対する成績としては、満足しうる結果であった。とくに難治といわれているカテーテル留置例において単独感染に関しては症例が少ないといえ有効率75%であり、期待できる薬剤である。混合感染に対し

では、球菌感染が存続または菌交代する現象がみられ、この点 MIC との相関がみられた。*P. rettgeri* に対しては、従来のセファロスポリン系薬剤では期待できなかった好成績であった。これらインドール(+) *Proteus* 属に *Serratia*、*Citrobacter* などのアミノグルコシド系薬剤の対象菌が、本剤の spectrum の中に入れられたことは、これらが起炎菌となる尿路感染の多くが老人であり、アミノグルコシド系薬剤による腎機能障害の恐れのあることから、本剤の有用性は高い。

findings

GOT (K. U.)	GPT (K. U.)	Al-P (I. U.)	BUN (mg/dl)	S-Cr (mg/dl)	Na (mEq/l)	K (mEq/l)	Cl (mEq/l)
34	50	75	11.0	1.0	141	4.1	103
18	27	71	18.0	1.0	136	4.2	101
26	19	74	27.0	1.3	141	4.4	107
28	20	86	16.0	1.4	138	3.9	103
24	25	85	16.0	1.7	144	3.9	107
34	28	96	13.0	1.0	144	4.3	110
15	15	176	116.0	10.7	134	5.9	103
16	11	160	156.0	9.4	132	4.5	94
28	30	78	18.0	0.8	145	4.1	107
25	20	69	16.0	0.8	146	4.2	109
26	19	86	10.0	0.7	142	3.9	105
21	12	93	8.0	0.6	141	3.7	106
32	19	85	0.9	0.8	142	5.4	100
25	19	87	1.0	0.7	143	5.4	100
31	28	86	14.0	0.8	142	4.2	105
43	35	95	16.0	0.8	142	4.5	104
26	20	69	24.0	1.2	143	4.5	106
31	25	72	21.0	1.3	145	4.3	105
25	17	93	19.0	1.0	141	4.5	104
25	12	89	19.0	1.0	138	4.5	103
28	13	94	24.0	1.3	136	4.7	95
27	15	86	24.0	1.1	138	4.6	98
0	11	56	0.8	0.7	134	3.8	105
24	30	43	11.0	0.7	140	3.6	101
19	19	133	14.0	1.0	140	5.6	99
25	18	116	14.0	0.9	141	4.5	101
33	16	55	15.0	0.9	140	4.4	103
30	19	68	19.0	0.9	141	4.3	102
26	18	54	11.0	1.5	135	3.7	101
29	33	48	8.0	0.6	134	3.8	108
12	11	49	12.0	0.5	141	4.0	107
30	19	47	12.0	0.7	141	4.6	103
23	13	845	16.0	1.2	142	3.6	100
19	13	634	18.0	1.1	143	4.0	108
39	21	80	18.0	0.8	141	4.9	106
45	25	233	22.0	1.0	141	4.7	109
29	17	5.8**	7.5	1.2	136	4.0	101
14	10	6.1**	7.1	0.5	138	4.9	99
45	20	125	26.0	1.1	143	4.4	107
23	13	141	20.0	0.9	140	4.1	100

今回1日投与量を0.25g×2, 0.5g×2, 1g×2の3群にしたが, 3群の起炎菌別の消失率は0.25g群で14株中9株(64.3%), 0.5g群で5株中3株(60%), 1g群で8株中6株(75%)と, 少量投与群でもかなりの有効性を示している(Table 3)。総投与量5g以下は筋肉内投与が可能であり, 治療上の大きな利点である。

CZXは代謝されない型で尿中に排泄されるので, 尿路感染に対しては効果が大である。しかし, 副作用としての腎障害も考慮されねばならない。高窒素血症の患者

(症例4)に投与した結果では, 留置カテーテル中であるにもかかわらず, 1日0.25g×2投与で, *Klebsiella*感染の消失がみられた。投与後のBUNは一時的に上昇をみたが, 血清クレアチニン値は変動がみられず, 腎不全患者に用い得ると考えられた。

複雑性尿路感染症患者は, 合併症に伴う血液, 生化学的な異常が多くみられ, 薬剤による副作用と断定できる症例はなかった。

Table 10 Changes in laboratory test results

Item	Total No. of cases	No. of cases with changes in laboratory test result*					Deterioration attributed to drug
		A	B	C	D	E	
RBC	20	15 (75%)	1 (5%)	2 (10%)	2 (10%)		
Hb	20	9 (45)	2 (10)	4 (20)	4 (20)	1 (5)	
Ht	20	9 (45)	3 (15)	4 (20)	3 (15)	1 (5)	
WBC	20	14 (70)	4 (20)			2 (10)	
Baso.	20	20 (100)					
Eosin.	20	19 (95)		1 (5)			
Neutro.	20	15 (75)	4 (20)			1 (5)	
Lymph.	20	13 (65)	5 (25)			2 (10)	
Mono.	20	17 (85)	2 (10)	1 (5)			
Platelet	19	11 (57.9)	2 (10.5)	2 (10.5)		4 (21.1)	
GOT	20	16 (80)	2 (10)			2 (10)	
GPT	20	19 (95)	1 (5)				
Al-Pase	20	8 (40)		5 (25)	3 (15)	4 (20)	
BUN	20	12 (60)	3 (15)	3 (15)	1 (5)	1 (5)	
S-Cr	20	14 (70)	3 (15)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	
Na	20	19 (95)				1 (5)	
K	20	13 (65)	2 (10)	3 (15)		2 (10)	
Cl	20	15 (75)	1 (5)			4 (20)	
Total	359	258 (71.9%)	35 (9.8%)	26 (7.2%)	14 (3.9%)	26 (7.2%)	0
Deterioration cases					15	0	0

* A: Within normal range

B: Improved

C: Abnormal value (no deterioration)

D: Abnormal value (deterioration)

E: Deterioration from normal range

文 献

- 1) 大越正秋, 他: UTI 薬効評価基準 (第2版)。Chemotherapy 28 (2): 324~341, 1980
- 2) 日本化学療法学会 MIC 測定法改定委員会: 最小発育阻止濃度 (MIC) 測定法改定について。Chemotherapy 22: 1126~1128, 1974
- 3) 第26回日本化学療法学会東日本支部総会新薬シンポジウム FK749 (Ceftizoxime), 1979 (東京)

CLINICAL EVALUATION OF CEFTIZOXIME
IN COMPLICATED URINARY TRACT INFECTION

KOJI OBATA, HIROSHI NATSUME, HIROAKI HONDA,
TAKAO SAKATA and HIROO ITO

Department of Urology, Nagoya First Red Cross Hospital

HIDEKAZU ASAKA and AKIO SEGAWA
Nagoya Ekisaikai Hospital

Ceftizoxime (CZX) was administered to 20 patients with complicated urinary tract infections.

In those patients 11 patients had 250 mg \times 2 intramuscularly, 3 patients 500 mg \times 2 intramuscularly and 6 patients 1 g \times 2 by intravenous drip infusion for 5 days. Excellent clinical results were observed in 4 cases, good in 9 cases and poor in 7 cases. Overall clinical effectiveness rate was 65%.

One case showed elevated Al-Pase after administration of CZX, and no other subjective and objective side effect was noticed in this series.