新しい注射用セフェム系抗生物質 THR-221の泌尿器科領域感染症に対する治療成績

鈴木惠三・堀場優樹
平塚市民病院泌尿器科

名出頼男・篠田正幸
藤田学園保健衛生大学泌尿器科学教室

長久保一朗
立川共済病院

青木清一
日野市立総合病院

新しい注射用セフェム系抗生物質 THR-221(Cefodizime)について，以下の知見を得た。

1．対象

17例の泌尿器科領域感染症に投与した。内訳は単純性腎盂腎炎2例，複雑性 UTI 14例，前立腺炎1例である。

2．投与量・方法・期間

1日2g(分2)を5～7日間投与した。原則として点滴静注によった。

3．成績

腎盂腎炎に対しては2例中2例，100%，複雑性 UTI では，UTI 薬効評価基準で13例中8例，61.5%の有効率を得た。前立腺炎の1例は *E. coli* によるもので，有効であった。

4．　安全性

全例に自覚的，他覚的副作用をみなかった。臨床検査値も，被検者全てに本剤に基づく異常値を認めなかった。

5．結論

本剤は *P. aeruginosa* を除く腸内細菌による UTI には，有用性が高い抗菌剤と評価できた。

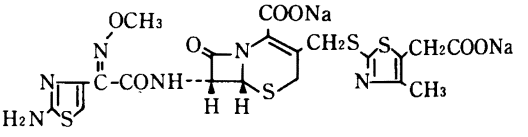
THR-221(Cefodizime)は近年，西独ヘキスト社と仏のルセル社で合成，開発された新しい注射用セフェム系抗生物質である(Fig. 1)。

本剤はその構造式上セファロスポリン骨格の7位に，Cefotaxime(CTX)と同様の *syn*-methoxyimino-aminothiazole 基をもち，その優れた特性が類似している[1]。

これまでの開発過程で本剤の特徴としてあげられていることは，3位に mercapto-thiazolyl 基を配したために，代謝を受けずにかつ長い半減期をもち，一部の第三世代系抗生物質にみられる disulfiram 様作用，血液凝固系への影響がみられないことである[2]。*In vitro* の抗菌力では，腸内細菌の他に *S. pyogenes*，*S. pneumoniae*，*H. influenzae*，*N. gonorrhoeae* に対しても強い抗菌力をもつことが認められている[2]。

この他に，*in vivo* の感染実験で優れた臓器，組織移

Fig. 1　Chemical structure of THR-221



Chemical name
disodium(−)-(6*R*,7*R*)-7-[(*Z*)-2-(2-amino-4-thiazolyl)-2-methoxyiminoacetamido]-3-[[[5-(carboxylatomethyl)-4-methyl-2-thiazolyl]thio]methyl]-8-oxo-5-thia-1-azabicyclo[4.2.0]oct-2-ene-2-carboxylate

Molecular formula	$C_{20}H_{18}N_6Na_2O_7S_4$
Molecular weight	628.64
Generic name	Cefodizime

行と共に，生体の防禦機構との協力作用で治療効果が優れていることが示唆されている[3]。

今回，われわれはTHR-221(以下THR)の提供を受けて，尿路感染症(urinary tract infection, UTI)16例と前立腺炎1例の計17例に投与して，有効性と安全性について検討を行ったので報告する。

Ⅰ．対象と方法

1．対象

16例のUTIの内訳は急性単純性腎盂腎炎(acute uncomplicated pyelonephritis,AUP) 2例と慢性複雑性尿路感染症(chronic complicated UTI, CC-UTI)14例である。1例の前立腺炎は63歳の*E. coli*による急性炎症であった。

年齢は19～86歳までに分布し，性別は男性9例，女性8例であった。なお，65歳以上の高齢者は9例で，全体の52.9%を占めた。

2．方法

THRの1日投与量は全例2gである。1gを2回に分けて投与した例が15例である。投与方法は全例点滴投与(d.i.)によった。溶解液は250～500 mlの電解質溶液に本剤を溶解した後，60～90分かけて投与した。投与期間は5～8日間である。CC-UTIにはおおむね5日間であった。

3．観察項目

AUPでは症状，膿尿，細菌尿の推移をみた。CC-UTIでは膿尿と細菌尿をみて評価した。前立腺炎ではEPS(expressed prostatic secretion，前立腺圧出液)中の細菌と膿球の推移を評価の対象とした。評価の判定はこうしたパラメーターを基に主治医の判定を行った。CC-UTIではUTI薬効評価基準[4]に合致した例では，この評価方法でも効果判定を行った。

4．安全性

全例で可能な限り，肝・腎機能検査及び末梢血の検査を行い，本剤による影響を検討した。自・他覚的副作用は主治医の視診・問診と患者の訴えを基に検討した。

なお，全例で本剤投与前に本剤の皮内テストを行い，陰性と判定した症例にのみ治療を行った。

Ⅱ．成　績

1．AUP

いずれも*E. coli*による腎盂腎炎である(Table 1)。それぞれ5日及び7日後には菌陰性化，及び*Staphylococcus* sp. 10^3個/mlとなった。又，症状はいずれも3日後に平熱化した。膿尿も治療後に正常に復した。UTI判定では著効1例，有効1例，主治医判定ではいずれも著効と判定された。

2．CC-UTI

14症例の成績の一覧はTable 2に示した。起炎菌の内訳はTable 3に示した。

全14例から分離された細菌はGNR(gram negative rods)が7種13株，GPC(gram positive cocci)が2種9株の計22株であった(Table 3)。治療後の除菌効果はGNR 13株中11株(84.6%)であった。GPCは9株中7株(77.8%)が除菌された。合計すると22株中18株(81.8%)であった。GNRについて，主な菌種についての効果をみると*E. coli* 5株中5株，*C. freundii* 2株中2株，*P. aeruginosa* 1株中1株，*A. calcoaceticus* 1株中1株，*A. faecalis* 1株中1株，*A. odorans* 1株中1株が除菌された。一方，残存した菌種は*S. marcescens* 2株中2株のいずれもが残存した。GPCは*S. epidermidis* 2株は除菌されたが，*E. faecalis*は7株中5株(71.4%)の除菌率にとどまった。投与後出現菌は4種4株が認められた(Table 4)。菌種は*P. stutzeri*，*E. faecium*，*S. epidermidis*と*T. glabrata*であった。

CC-UTIの全症例から分離された22株のうち，15株についてMICを測定した。除菌効果とMICとの関係をTable 5に示した。1.56 μg/ml以下の感受性を示した菌株は4株(*E. coli* 2株，*A. faecalis* 1株，*A. odorans* 1株)あり，全て除菌された。≧100 μg/mlの耐性を示した株は9株(*C. freundii* 1株，*S. marcescens* 2株，*E. faecalis* 6株)あり，このうち*S. marcescens* 2株と*E. faecalis* 1株が残存した。*P. aeruginosa* 1株は6.25 μg/mlのMICで除菌

Table 1 Clinical summary of uncomplicated UTI patients treated with THR-221

No.	Age Sex	Diagnosis	Treatment: Dose (g×/day)	Route	Duration (days)	Symptom*	Pyuria*	Bacteriuria*: Species	Count	Evaluation**: UTI	Dr	Side-effects
1	19 F	Pyelonephritis	1 × 2	d.i	5	++	++	*E. coli*	10^6<	Excellent	Excellent	−
						−	−	−				
2	48 F	Pyelonephritis	1 × 2	d.i	7	+++	+++	*E. coli*	10^6	Moderate	Excellent	−
						−	−	*Staphylococcus* sp.	10^3			

* : Before treatment / After treatment　　** UTI : Criteria proposed by the UTI Committee　　Dr : Doctor's evaluation

Table 2-1 Clinical summary of complicated UTI patients treated with THR-221

No.	Age Sex	Diagnosis / Underlying condition	Catheter	UTI group	Treatment: Dose (g×/day)	Treatment: Route	Treatment: Duration (days)	Pyuria*	Bacteriuria*: Species	Bacteriuria*: Count	Bacteriuria*: MIC (μg/ml)	Evaluation**: UTI	Evaluation**: Dr	Side-effects
3	71 F	C. C. P. / Hydronephrosis	−	G-3	1×2	d. i.	5	+	*E. coli*	10^4	0.1	Excellent	Excellent	−
								−	−					
4	46 F	C. C. P. / Contracted kidney	−	G-3	2×1	d. i.	5	+	*E. coli*	10^7	N. D.	Excellent	Excellent	−
								−	−					
5	42 F	C. C. P. / Urethral stricture	−	G-3	1×2	d. i.	5	++	*E. coli*	10^6	N. D.	Moderate	Moderate	−
								±	−					
6	66 F	C. C. P. / Ureterocutaneostomy	+	G-5	1×2	d. i.	5	+	*A. odorans* *E. faecalis*	10^7	1.56 >100	Poor	Poor	−
								+	*P. stutzeri* *E. faecalis*	10^4	1.56 >100			
7	71 M	C. C. C. / Urethral stenosis	+	G-5	2×1	d. i.	5	++	*A. faecalis* *S. marcescens*	10^7	0.39 >100	Poor	Fair	−
								±	*S. marcescens*	10^4	>100			
8	61 M	C. C. C. / B. P. H.	+	G-1	1×2	d. i.	5	++	*S. epidermidis*	10^6	6.25	Moderate	Moderate	−
								++	−					
9	62 M	C. C. C. / B. P. H.	−	G-4	1×2	d. i.	5	+	*E. faecalis*	10^6	>100	Excellent	Excellent	−
								−	−					
10	84 M	C. C. C. / Neurogenic bladder B. P. H.	−	G-4	1×2	d. i.	5	++	*E. faecalis* *E. coli*	10^4	>100 0.05	Moderate	Moderate	−
								±	−					

*: Before treatment / After treatment

**UTI : Criteria proposed by the UTI Committee

Dr : Doctor's evaluation

C. C. P. : Chronic complicated pyelonephritis

C. C. C. : Chronic complicated cystitis

B. P. H. : Benign Prostate hypertrophy

N. D. : Not determined

Table 2-2 Clinical summary of complicated UTI patients treated with THR-221

No.	Age / Sex	Diagnosis / Underlying condition	Catheter	UTI group	Treatment: Dose (g×/day)	Treatment: Route	Treatment: Duration (days)	Pyrioa*	Bacteriuria*: Species	Bacteriuria*: Count	Bacteriuria*: MIC (μg/ml)	Evaluation**: UTI	Evaluation**: Dr	Side-effects
11	72 M	C. C. C. / Prostatic tumor	−	G-4	1×2	d. i.	5	+	*E. faecalis* *C. freundii* *M. morganii*	10^7	>100 100 0.2	Poor	Poor	−
								±	*S. epidermidis*	10^3	>100			
12	58 M	C. C. C. / Vesical fistula	+	G-5	1×2	d. i.	8	++	*S. marcescens* *E. faecalis*	10^6	>100 >100	Poor	Moderate	−
								+	*S. marcescens*	$10^5<$	N. D.			
13	75 M	C. C. C. / B. P. H.	+	G-5	1×2	d. i.	5	+++	*P. aeruginosa* *E. faecalis*	10^6	6.25 >100	Moderate	Moderate	−
								+	−					
14	73 F	C. C. C. / Neurogenic bladder	+	G-5	1×2	d. i.	5	+++	*C. freundii* *E. faecalis*	$10^6<$	N. D.	Poor	Moderate	−
								−	*E. faecalis* *T. glabrata*	$10^6<$				
15	76 F	C. C. C. / Bladder stone	−	G-6	1×2	d. i.	5	+	*E. coli* *S. epidermidis*	10^6	N. D.	Moderate	Moderate	−
								−	*E. faecium*	10^3				
16	86 M	C. C. C. / B. P. H.	−	−	1×2	d. i.	6	−	*A. calcoaceticus*	10^6	N. D.		Excellent	−
								±	−					

*: Before treatment / After treatment

**UTI : Criteria proposed by the UTI Committee
Dr : Doctor's evaluation

C. C. C. : Chronic complicated cystitis
B. P. H. : Benign Prostate hypertrophy

N. D. : Not determined

Table 3 Bacteriological response to THR-221 treatment in 14 complicated UTI patients

	Isolate	No. of strains	Eradicated (%)	Persisted
GNR	*E. coli*	5	5 (100)	
	C. freundii	2	2 (100)	
	S. marcescens	2	0	2
	P. aeruginosa	1	1 (100)	
	A. calcoaceticus	1	1 (100)	
	A. faecalis	1	1 (100)	
	A. odorans	1	1 (100)	
GNR total		13	11 (84.6)	2
GPC	*E. faecalis*	7	5 (71.4)	2
	S. epidermidis	2	2 (100)	
GPC total		9	7 (77.8)	2
GNR + GPC		22	18 (81.8)	4

Table 4 Strains appearing after treatment in 14 complicated UTI patients

Isolate	Strain (%)
P. stutzeri	1 (25.0)
E. faecium	1 (25.0)
S. epidermidis	1 (25.0)
T. glabrata	1 (25.0)
Total	4 (100)

Table 5 Correlation between MIC and bacteriological response to THR-221 treatment in complicated UTI

Isolate	MIC (μg/ml) Inoculum size 10^6cells/ml												Not done	Total
	0.05	0.10	0.20	0.39	0.78	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	>100	
E. coli	1/1	1/1												3/3	5/5
C. freundii												1/1		1/1	2/2
S. marcescens													0/2		0/2
P. aeruginosa								1/1							1/1
A. calcoaceticus														1/1	1/1
A. faecalis				1/1											1/1
A. odorans						1/1									1/1
E. faecalis													5/6	0/1	5/7
S. epidermidis								1/1						1/1	2/2
Total (%)	1/1 (100)	1/1 (100)		1/1 (100)		1/1 (100)		2/2 (100)				1/1 (100)	5/8 (62.5)	6/7 (85.7)	18/22 (81.8)

No. of strains eradicated/No. of strains isolated

された。

以上の成績に基づいてUTI薬効評価基準で評価した13例の成績は，著効3例，有効5例，無効5例で，総合有効率は61.5%であった(Table 6)。病態群別にみると，単独菌感染には85.7%，複数菌感染には33.3%であった(Table 7)。

3．前立腺炎

1日2g，5日間の投与でEPS中の*E. coli*は除菌され，白血球は消失し，症状も消失した。この成績から有効と判定された(Table 8)。

4．総括

17例に対する主治医による効果判定をTable 9に示した。全体では17例中14例が有効以上の成績を得て，有効率82.4%であった。

Ⅲ．安　全　性

本剤に基づくと思われる副作用は全例において認められなかった。臨床検査値においても，被検し得た症例全てで本剤に基づくと思われる異常値を認めなかった(Table 10)。

Table 6 Overall clinical efficacy of THR-221 in complicated UTI

Bacteriuria \ Pyuria	Cleared	Decreased	Unchanged	Efficacy on bacteriuria (%)
Eliminated	3	3	1	7 (53.8)
Decreased				
Replaced	1		1	2 (15.4)
Unchanged	1	1	2	4 (30.8)
Efficacy on pyuria (%)	5 (38.4)	4 (30.8)	4 (30.8)	Patient total 13 (100)
Excellent	3 (23.0)			Overall efficacy rate (%)
Moderate	5 (38.5)			8/13 (61.5)
Poor	5 (38.5)			

Table 7 Overall clinical efficacy of THR-221 in complicated UTI classified by type of infection

Group		No. of patients (Percent of total)	Excellent	Moderate	Poor	Overall efficacy rate (%)
Monomicrobial infection	G-1	1 (7.6)		1		1 (100)
	G-2					
	G-3	3 (23.1)	2	1		3 (100)
	G-4	3 (23.1)	1	1	1	2 (66.7)
	Sub total	7 (53.8)	3	3	1	6 (85.7)
Polymicrobial infection	G-5	5 (38.5)		1	4	1 (20.0)
	G-6	1 (7.7)		1		1 (100)
	Sub total	6 (46.2)		2	4	2 (33.3)
Total		13 (100)	3	5	5	8 (61.5)

Ⅳ. 考　　察

今回，治療対象とした17例の内訳はAUP 2例，CC-UTI 14例と細菌性前立腺炎の1例である。AUPの成績はいずれも女性で，*E. coli* に起因し，単純性であるから，THRのように*E. coli* に対して強い抗菌活性をもつ抗菌剤では治療が容易であり，期待通り3日以内に症状は消失した。細菌学的には，1例は陰性化，1例は*Staphylococcus* sp. を10^3/ml検出したが，これはcontaminationと考えられた。こうした基礎疾患のない対象には，*in vitro* の成績がそのまま臨床に反映されて切れ味のよい結果であった。

14例のCC-UTIでは，治療前GNRが7種13株，GPCは2種9株が検出された。GNRに対する効果をみると，一般に本剤に感受性を示さないとされる*P. aeruginosa* 1株を含めて，13株中11株，84.6%の高い除菌率を得た。除菌できなかったものは*S. marcescens* の2株であった。この2株のMICはTHRに＞100 μg/mlの耐性を示したので，存続した理由は耐性によると思われる。基礎的検討の中で，*S. marcescens* に対する本剤の感受性分布は0.20～＞100 μg/mlの広い範囲に分布しており[5]，感受性のピークは0.78～1.56 μg/mlにある。今回の臨床分離株はいずれも高い耐性を示し無効であったが，一般的には，感受性分布からみてこれに相応した有効性が期待される菌種と思われる。これに対して，*P. aeruginosa* 1株のMICは6.25 μg/mlの感受性を示し，除菌された。しかし，*P. aeruginosa* に対しては*in vitro* の成績からも明らかなように[2]，今回の症例のように優れた感受性を示す株の頻度はむしろ少なく，25 μg/ml以上の耐性域に分布することが多いから，治療対象菌種としては余り期待できない。その他のGNRの菌種に対しては感受性通りの成績を得ており，*in vitro* の成績がそのまま臨床に効果として表われている

GPCに対する効果は，*E. faecalis* が7株中5株が除菌された。しかし，被検株全てが100 μg/ml以上の耐性を示した。従って，除菌された株は感受性に基づく結果というより，自然に消失したと考えた方が妥当であるかも知れない。特に，7例中6例はGNRとの複数菌として検出されており，こうした例ではかなりの頻度で自然に消失する例がみられる。もっとも，症例9のように*E. faecalis* の単独感染例(MIC，＞100 μg/ml)もあり，この例では膿尿，細菌も消失して著効と判定されている。こうした例では，薬効をどの程度に評価してよいかは確断ができない。いずれにせよ，*E. faecalis* に対してはTHRは余り期待できない対象であると思われる。これに対して，*S. epidermidis* は感受性が*E. faecalis* に比べて遙かに勝り，有効性が期待できる[2]。MICを被検した1株は6.25 μg/mlで除菌され，これを含めて2株が消失し，*in vitro* の成績を裏付けている。

病態群別の成績では，単独菌感染に対して7例中6例，85.7%と高い有効率を得たのに対して，複数菌感染では

Table 8 Clinical summary of prostatitis patients treated with THR-221

No.	Age Sex	Diagnosis	Treatment: Dose (g×/day)	Treatment: Route	Treatment: Duration (days)	Symptom*	Pyuria*	E.P.S.*: Species	E.P.S.*: Count	Evaluation**: UTI	Evaluation**: Dr	Side-effects
17	63 M	Prostatitis	1 × 2	d.i.	5	＼	＋＋	*E. coli*	10^4	／	Moderate	−
						＼	−	−	＼			

* Before treatment / After treatment　　**UTI : Criteria proposed by the UTI Committee　E. P. S. : Expressed prostatic secretion
Dr : Doctor's evalution

Table 9 Evaluation by doctor in charge

Diagnosis		No. of cases	Excellent	Moderate	Fair	Poor	Overall effectiveness rate (%)	
Pyelonephritis		2	2				2 (100)	
Chronic UTI complicated	Cystitis	10	2	6	1	1	8 (80.0)	11 (78.6)
	Pyelonephritis	4	2	1		1	3 (75.0)	
Prostatitis		1		1			1 (100)	
Total		17	6	8	1	2	14 (82.4)	

Table 10 Laboratory findings

No.		Hemanalysis					Liver function			BUN	S-Cr	Na	K	Cl
		RBC ($\times 10^4$)	Hb (g/dl)	Ht (%)	WBC (/mm^3)	Plts. ($\times 10^4$)	GOT (U)	GPT (U)	Al-P (KAU)	(mg/dl)	(mg/dl)	(mEq/L)	(mEq/L)	(mEq/L)
1	B	404	13.0	36.1	10700	18.5	7	5	31	7.0	0.8	136	3.8	103
	A	410	12.8	38.5	4900	24.1	5	3	35	7.0	0.7	136	4.3	103
2	B	394	11.9	32.9	10800	23.6	10	2	35	9.0	0.8	139	2.9	106
	A	463	13.6	39.5	7700	40.3	14	7	33	14.0	0.7	135	4.1	103
3	B	386	13.7	37.8	2900	13.4	25	23	173*	14.0	0.8	142	4.0	104
	A	373	12.2	36.0	2800	14.5	23	23	149	15.0	0.9	142	3.8	105
4	B	377	11.8	36.3	4400	11.1	19	9	7.4	13.0	0.6	141	4.3	106
	A	357	11.4	34.9	4200	12.1	20	11	6.9	11.0	0.6	140	3.8	107
5	B	392	12.7	36.0	16300	27.5	13	4	42	13.0	0.9	136	4.2	100
	A	378	12.2	35.1	6100	32.0	14	10	38	10.0	0.8	139	3.9	103
6	B	322	11.2	32.6	4600	12.7	16	9	93*	10.0	0.7	138	5.0	101
	A	290	10.8	29.6	6600	15.1	15	7	90	10.0	0.7	135	4.3	100
7	B	476	13.6	40.6	5000	10.5	17	6	9.4	20.0	1.1	141	4.4	107
	A	435	12.5	37.8	5000	17.1	18	9	8.8	18.0	1.1	142	4.5	106
8	B	532	16.0	49.0	8880	19.9	18	27		21.0	1.1	138	3.7	102
	A	406	12.1	36.1	7680	22.9	11	15		17.0	0.9	136	3.8	121
9	B	468	14.0	41.9	4900		12	7	140*	17.0	1.2	138	4.4	103
	A	415	13.4	36.7	4600		12	9	126	14.0	1.0	138	4.5	102
10	B	417	12.6	38.3	10400	33.2	19	14	6.4	20.7	1.5	138	4.7	103
	A	393	11.4	35.8	9100	33.8	20	17	7.0	19.9	1.6	138	5.0	102
11	B	387	12.3	37.6	10500	20.6	12	5	18.1	12.7	0.7	139	4.0	100
	A	357	11.3	34.5	8100	22.5	13	5	16.7	9.9	0.7	139	4.3	102
12	B	409	13.2	40.2	5320	19.8	28	25		17.7	1.0	140	4.1	104
	A	346	11.3	34.0	4230	19.3	16	20		9.3	0.6	140	3.8	108
13	B	449	14.4	43.4	8390	32.4	11	6	6.5	15.6	0.9	139	4.1	104
	A	440	13.6	40.3	9230	18.8	12	8	5.2	13.4	1.2	140	3.7	104
14	B	356	11.0	32.0	4700	34.9	34	36	48	16.0	1.0	139	3.9	103
	A	359	11.4	33.3	6700	38.4	13	9	46	17.0	1.0	141	4.1	104
15	B	446	13.0	39.0	4500	12.7	47	43	8.7	22.0	0.9	141	4.3	108
	A	448	13.0	39.2	4300	11.0	44	40	8.3	15.0	0.9	142	4.3	106
16	B	306	9.8	28.2	4800	22.2								
	A	405	13.4	38.8	6400	26.7								
17	B													
	A													

B : Before treatment A After treatment * : IU

6例中2例，33.3%の低い有効率であった。この背景には，単独菌感染では基礎疾患の程度が比較的軽いこと，これに対して複数菌感染では重いことがあげられる。更に複数菌感染では，本剤に耐性を示した *S. marcescens* の感染や *E. faecalis* による例が含まれていたことによる。

しかし全般として，UTI薬効評価基準で61.5%と，この種の対象に対して一応の評価を与えてよい成績を得た。これはカテーテル留置例が1例しかなく，*P. aeruginosa* を含む症例をできるだけ除外したこと等によると思われる。対象の選択一つで，有効率に差が出てくるのはこの種の対象の常であって，ほぼ中等度の基礎疾患をもつCC-UTIに対して61.5%の成績を得たことは，THRの有効性を臨床的に立証したものとして評価できる。

安全性について，全17例で自・他覚的異常をみなかった。臨床検査値でも，被検16例全てで本剤に起因する異常を認めなかった。このことから，安全性については優れたものと思われ，THR-221は有効性の評価と共に，高い有用性がある薬剤と考えられた。

文　献

1) LIMBERT, M. ; N. KLESEL, K. SEEGER, G.SEIBERT, I. WINKLER & E. SCHRINNER : Cefodizime, an aminothiazolyl cephalosporin I. *In vitro* activity. J. Antibiotics 37 : 892～900, 1984

2) 第35回日本化学療法学会総会，新薬シンポジウムV。THR-221，盛岡，1987

3) LIMBERT, M. ; R. R. BARTLETT, G. DIKNEITE, N. KLESEL, H. U. SCHORLEMMER, G. SEIBERT, I. WINKLER & E. SCHRINNER : Cefodizime, an aminothiazolyl cephalosporin IV. Influence on the immune system. J. Antibiotics 37 : 1719～1726, 1984

4) UTI研究会：UTI薬効評価基準(第三版)。Chemotherapy 34 : 408～442, 1986

5) KASAI, K. : A. TSUJI, S. MIYAZAKI & S. GOTO : *In vitro* antibacterial activity and β-lactamase stability of Cefodizime, a new cephalosporin antibiotic. Jap. J. Antibiotics 37 : 1294～1305, 1984

THR-221, A NEW INJECTABLE CEPHALOSPORIN COMPOUND, IN UROLOGICAL INFECTIONS

KEIZO SUZUKI and MASAKI HORIBA
Department of Urology, Hiratsuka Municipal Hospital, Hiratsuka

YORIO NAIDE and MASAYUKI SHINODA
Department of Urology, Fujita-Gakuen University, Toyoake

ICHIRO NAGAKUBO
Department of Urology, Tachikawa Kyosai Hospital, Tachikawa

SEIICHI AOKI
Department of Urology, Hino Municipal General Hospital, Hino

THR-221(cefodizime), a new injectable cephalosporin compound, was administered to 17 patients, including 2 cases of uncomplicated pyelonephritis, 14 of complicated urinary tract infection(UTI) and 1 of prostatitis.

The drug was given at a daily dose of 2 g for 5～7 days mainly by i.v. drip infusion.

The clinical efficacy of THR-221 in 2 cases of pyelonephritis was excellent in 1 case and moderate in 1 case by the UTI Committee's criteria. The overall clinical efficacy was 100%. In 14 cases of complicated UTI, 8 cases of 13(61.5%) were judged to be effective(excellent and moderate) by the UTI criteria, and in 1 of prostatitis caused by *E. coli*, was judged to be moderate.

No side-effect was noted in any of the patients treated, and no abnormality found in laboratory tests.