

泌尿器科領域における 6059-S の基礎的・臨床的検討

岡田敬司・村上泰秀・河村信夫・大越正秋

東海大学医学部泌尿器科学教室

(主任 大越正秋 教授)

新合成 Oxacephem 系抗生物質 6059-S について泌尿器科領域における基礎的、臨床的検討を行ない以下の結果を得た。

抗菌力については臨床分離教室保存菌株の 9 種類 213 株に対して、6059-S, Cephalexin (CEX), Sulbenicillin (SBPC), Nalidixic acid (NA), Gentamicin (GM) の MIC を測定した。*S. aureus* に対しては、6059-S は NA を除く他の抗菌剤に劣る抗菌力を示したが、グラム陰性桿菌の *E. coli*, *Klebsiella* sp., *Proteus* sp. などに対しては強い抗菌力を示し、その MIC のほとんどが 0.10~0.78 $\mu\text{g/ml}$ に位置していた。しかしながら、*P. aeruginosa* に対しては GM と SBPC のほぼ中間の抗菌力を示していた。

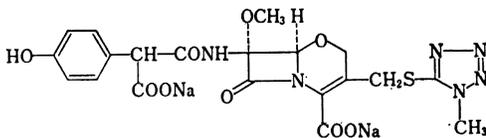
臨床効果の検討では慢性複雑性尿路感染症 10 例、急性淋菌性尿道炎 3 例に使用した。前記 10 例に対する投与法は本剤を 1 回 1 g, 1 日 2 回の筋注、静注もしくは点滴静注で行ない、臨床的効果判定は UTI 薬効評価基準に準じて行なった。その結果、著効 1 例、有効 7 例、無効 1 例、判定不能 1 例で有効率は 88.9% であった。細菌学的効果は 10 菌種 16 株が検出され、15 株が消失し 1 株が減少を示し、消失率 93.8% であった。また、淋菌性尿道炎に対しては 2 g 1 回筋注の one shot 療法を行ない、主治医判定では著効 1 例、有効 2 例であった。

副作用に関しては自覚的に副作用を認めず、臨床検査値の変動でも本剤によると思われるものは認められなかった。

はじめに

Oxacephem 系抗生剤の 6059-S は塩野義製薬研究所で開発、合成されたもので、構造式は Fig. 1 に示すように従来の

Fig. 1 Chemical structure of 6059-S



Cephalosporin の 7-ACA 環の S が O に置換されており、7 位には -OCH₃ を有する構造式をとっている。本剤は主としてグラム陰性桿菌に対する抗菌力が強いとされ、とくに *Enterobacteriaceae* には従来の Cephalosporin 剤より 8~32 倍、また嫌気性菌に対しても Cefoxitin (CFX), Cefmetazole (CMZ) の 2 倍以上、*P. aeruginosa* に対しては CBPC, SBPC の 4 倍程度の抗菌力を有するとされている¹⁻³⁾。

また、嶋田ら⁴⁾によれば、本剤は尿中に 8 時間で 90% が活性のまま排泄されるとされ、血中濃度の半減期も 1 g 静注で約 1.5 時間と長く、胆汁への移行も同量投与にて約 100 $\mu\text{g/ml}$ と高いとされている。

今回われわれの施設でも本剤を使用する機会があったので、

基礎的検討として尿路分離教室保存菌株に対し、本剤および常用抗菌性薬剤である GM, SBPC, CEX, NA の MIC を測定し、比較検討した。また、臨床的検討では主として慢性複雑性尿路感染症に対して投与し、若干の検討を加えたのでそれらの成績を報告する。

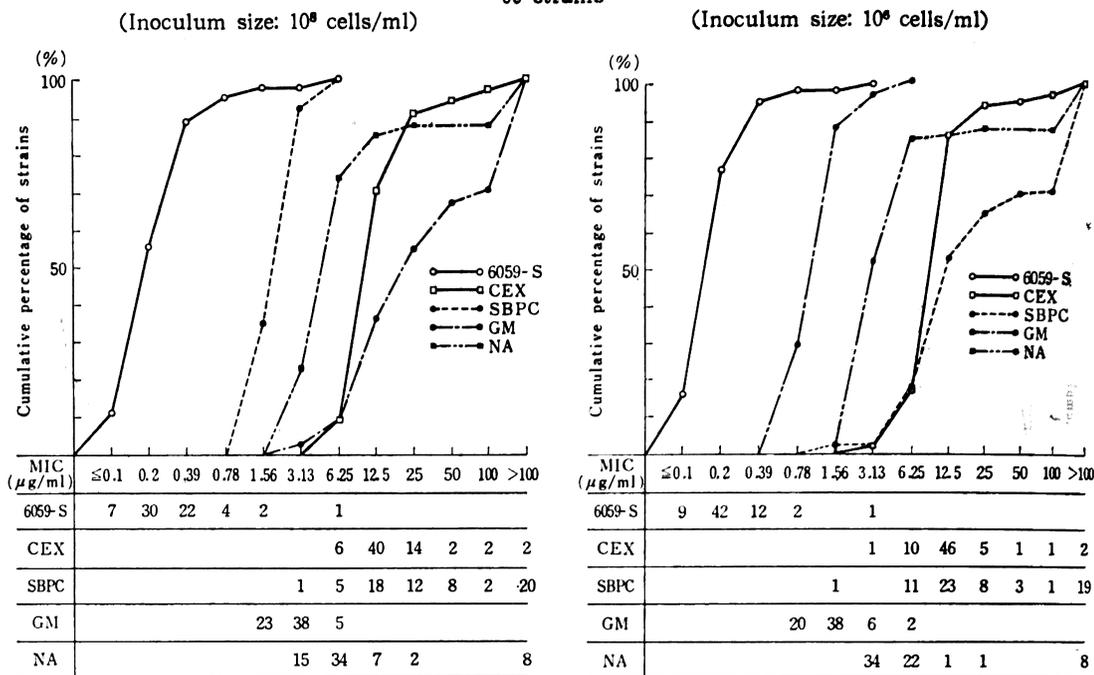
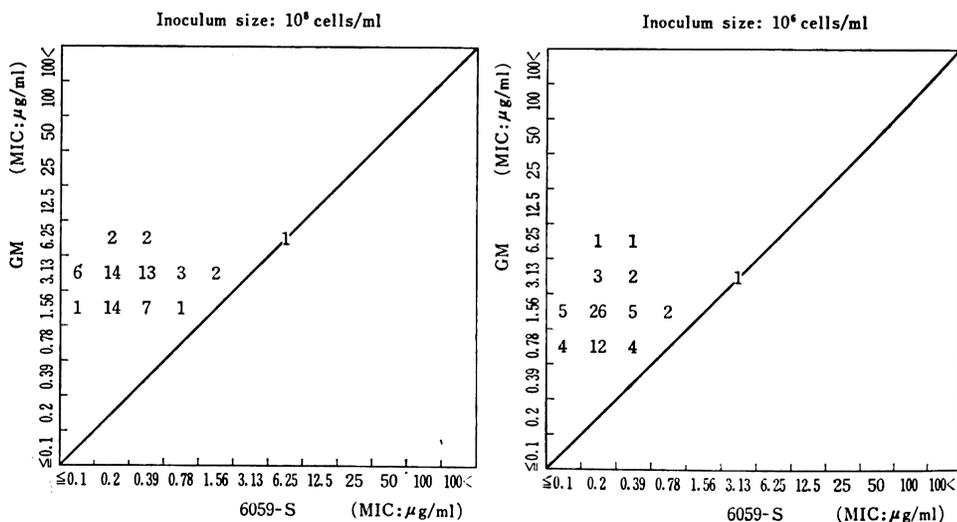
I. 基礎的検討 (抗菌力について)

(1) 実験方法

昭和 51 年 1 月から 53 年末までの間に当施設に来院した尿路感染症患者から分離した臨床分離菌株のうち当教室保存菌株である *S. aureus* 21 株、*S. faecalis* 12 株、*E. coli* 66 株、*Klebsiella* sp. 37 株、indole (+) *Proteus* 15 株、indole (-) *Proteus* 13 株、*Citrobacter* sp. 19 株、*S. marcescens* 19 株、*P. aeruginosa* 11 株の 9 菌種 213 株に対する 6059-S の MIC を日本化学療法学会標準法⁵⁾に準じて測定し、CEX, SBPC, GM, NA の MIC と比較検討した。接種菌量は 1 夜培養菌液を 10⁸ cells/ml として 100 倍希釈液を 10⁶ cells/ml として使用した。培地はトリプトソイ寒天培地 (栄研) を使用した。

(2) 成績

上記 9 菌種に対する 6059-S, CEX, SBPC, GM, NA の MIC を測定し、感受性分布を各菌種ごと、接種

Fig. 4-(1) Sensitivity distribution of *E. coli* isolated from urinary tract
—66 strains—Fig. 4-(2) Correlogram between MICs of 6059-S and GM, *E. coli* 66 strains

菌量ごとに対比して Fig. 2~10 に示した。

S. aureus の本剤に対する感受性分布は Fig. 2 に示すように、 10^8 cells/ml、 10^6 cells/ml 接種時に各々その最頻値が 25 $\mu\text{g/ml}$ 、12.5 $\mu\text{g/ml}$ を示しており、GM、CEX、SBPC のいずれよりも劣った成績であった。

S. faecalis に対しては Fig. 3 に示すように、本剤も

従来の Cephalosporin 系薬剤と同様に、感受性菌を認めなかった。また、比較した他薬剤でも、GM に感受性を示すものが数株認められるだけであった。

一方、*E. coli* に対する各種抗菌剤の比較では、Fig. 4-(1) のように本剤がもっとも良好な成績を示し、いずれの接種菌量においても最頻値が 0.2 $\mu\text{g/ml}$ であった。

Fig. 4-(3) Correlogram between MICs of 6059-S and SBPC *E. coli* 66 strains

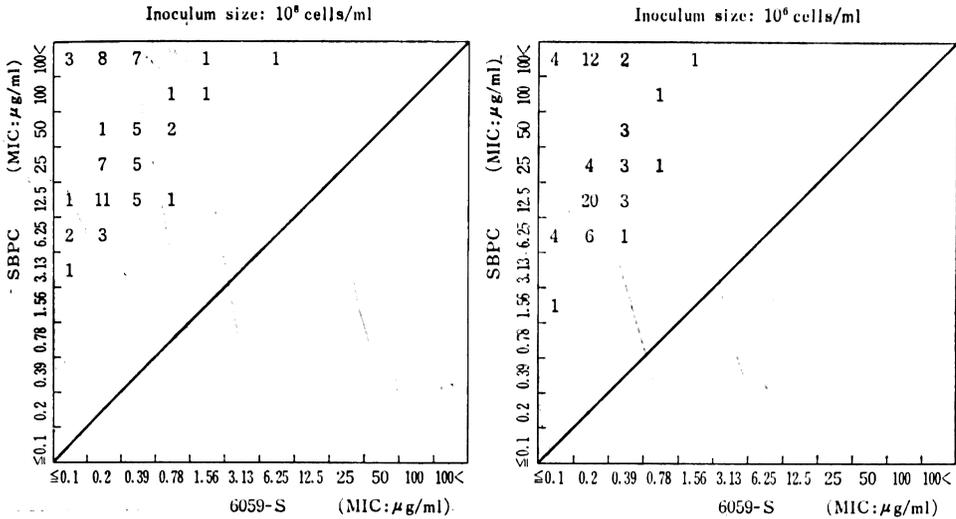
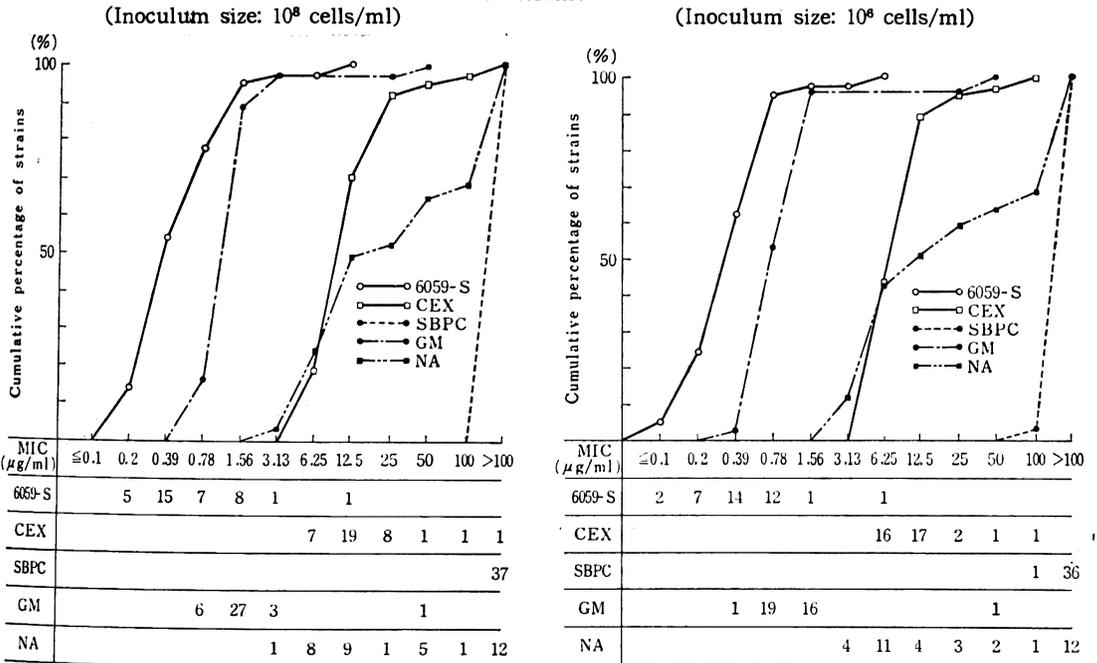


Fig. 5 Sensitivity distribution of *Klebsiella* sp. isolated from urinary tract —37 strains—



10^8 cells/ml 接種では 66 株中 59 株 (89.4%) が本剤の 0.39 $\mu\text{g/ml}$ 以下で発育阻止され、0.78 $\mu\text{g/ml}$ では 63 株 (95.5%) が発育阻止されていた。6059-S と GM および 6059-S と SBPC との抗菌力の相関をみたものが Fig. 4-(2), および Fig. 4-(3) であり、いずれの場合も本剤の方が高感受性であることが確認された。

Klebsiella sp. に対しては Fig. 5 に示すように、 10^6 cells/ml 接種では 37 株中 27 株 (73.0%) が本剤の 0.78 $\mu\text{g/ml}$ で発育阻止され、1.56 $\mu\text{g/ml}$ では 35 株 (94.6%) が発育阻止され、高感受性を示していた。これは GM より最頻値で 2 管程度、CEX より 5 管程度良い成績であった。なお、今回使用した臨床分離株で

Fig. 6 Sensitivity distribution of indole positive *Proteus* isolated from urinary tract
—15 strains—

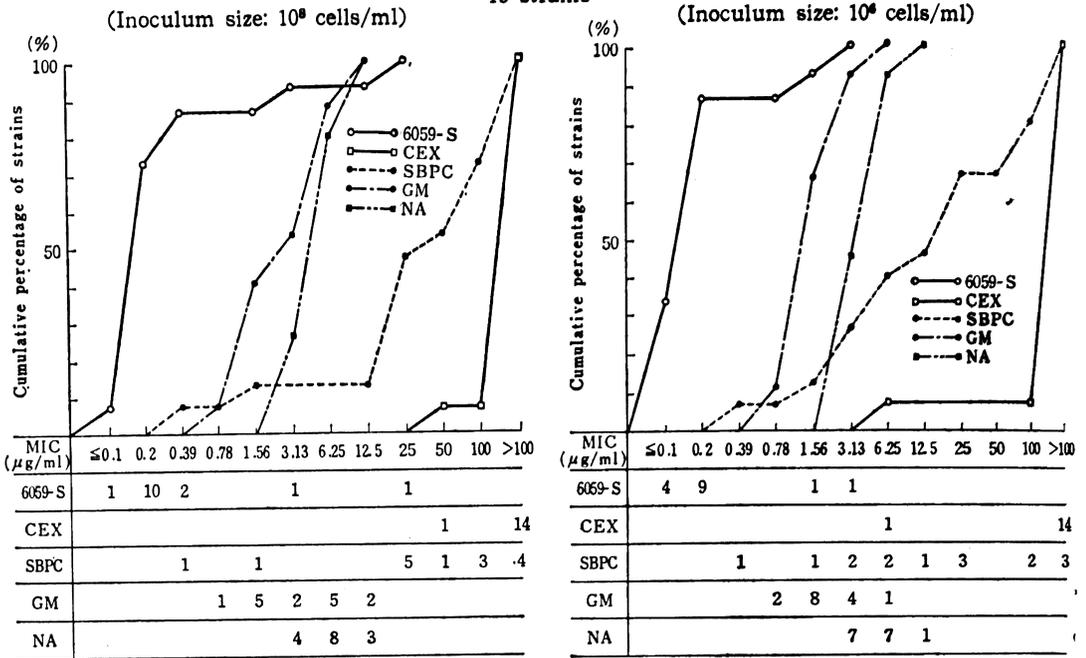
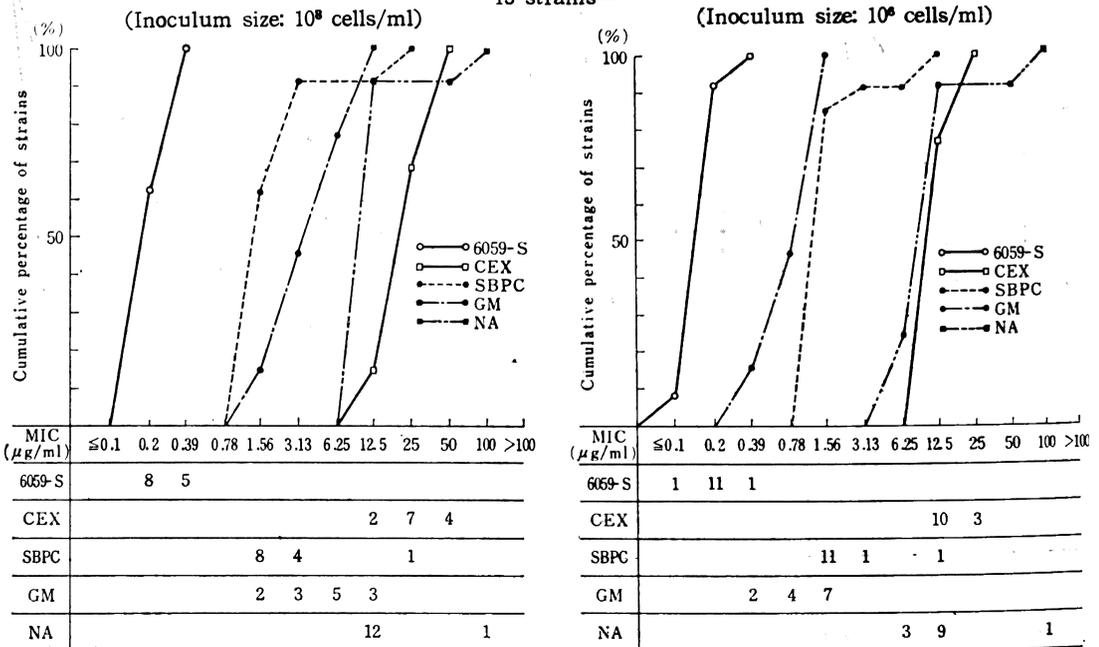


Fig. 7 Sensitivity distribution of indole negative *Proteus* isolated from urinary tract
—13 strains—



ある *Klebsiella* sp. 37 株が SBPC に対してはすべて耐性の $>100 \mu\text{g/ml}$ を示したことは予想通りの結果であった。 10^8 cells/ml 接種時には全体的にみて 1 管程度感受性側によるが、各薬剤間の差は変わらなかった。

つぎに、indole positive *Proteus* の本剤に対する感受性分布は Fig. 6 に示すとおりで、 10^8 cells/ml 接種時には $0.2 \mu\text{g/ml}$ で 15 株中 11 株 (73.3%)、 $0.39 \mu\text{g/ml}$ では 13 株 (86.7%) の発育阻止を示しており、

Fig. 8-(1) Sensitivity distribution of *Citrobacter* sp. isolated from urinary tract
—19 strains—

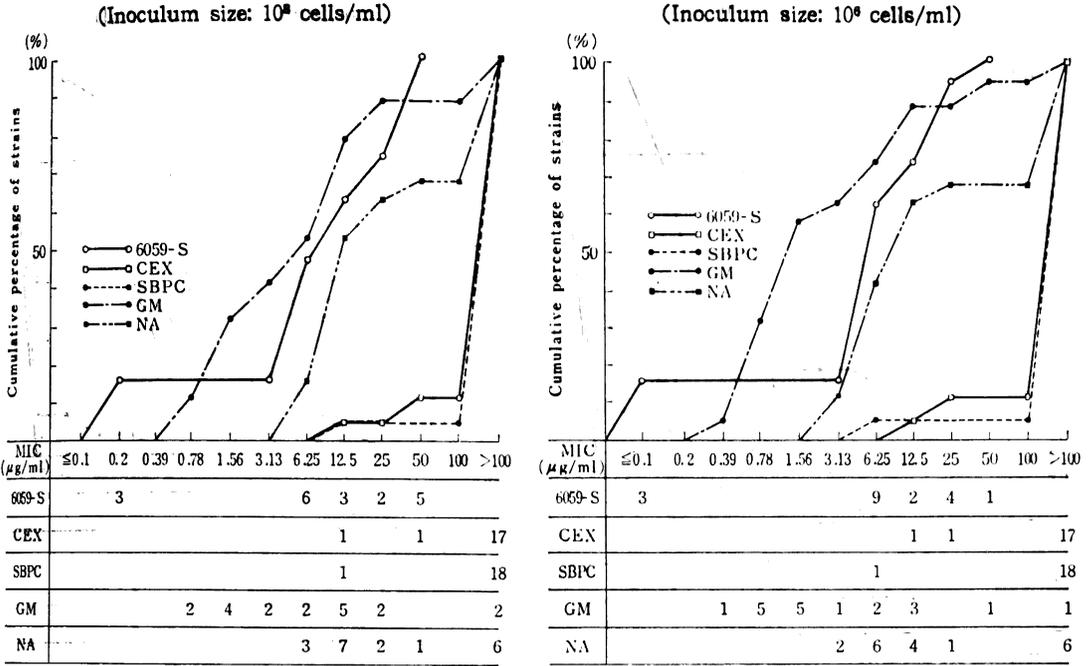
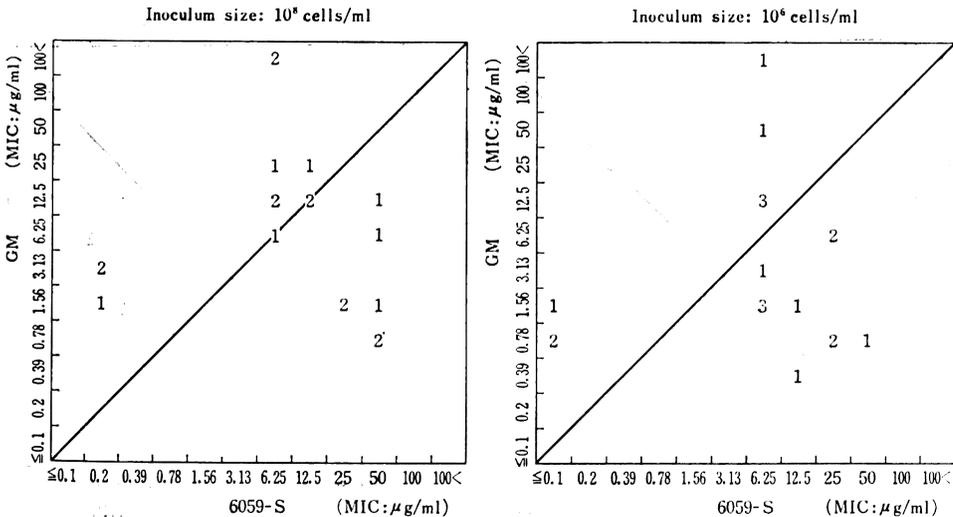


Fig. 8-(2) Correlogram between MICs of 6059-S and GM, *Citrobacter* sp. 19 strains



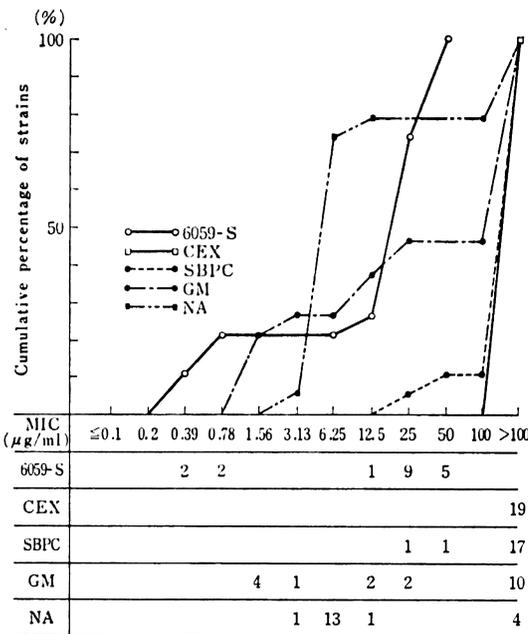
本剤は GM より 3 管, SBPC より 7 管程度良い成績を示した。また, CEX に対しては予想通り感受性を示さなかった。 10^8 cells/ml 接種時には 0.2 $\mu\text{g/ml}$ で 15 株中 13 株 (86.7%) が発育阻止され, 1 管程度感受性側に移行していた。

Indole negative *Proteus* に対しては Fig. 7 に示す

とおり, いずれの接種菌量でも, 本剤の 0.39 $\mu\text{g/ml}$ で発育阻止が認められ, SBPC, GM, CEX, NA のいずれの薬剤よりも 3 管から 7 管程度良い感受性を示した。

Citrobacter sp. では Fig. 8-(1) に示すとおり, MIC 分布は広範囲にわたっており, 10^8 cells/ml, 10^6 cells/ml

Fig. 9-(1) Sensitivity distribution of *S. marcescens* isolated from urinary tract
—19 strains—
(Inoculum size: 10^8 cells/ml)



(Inoculum size: 10^6 cells/ml)

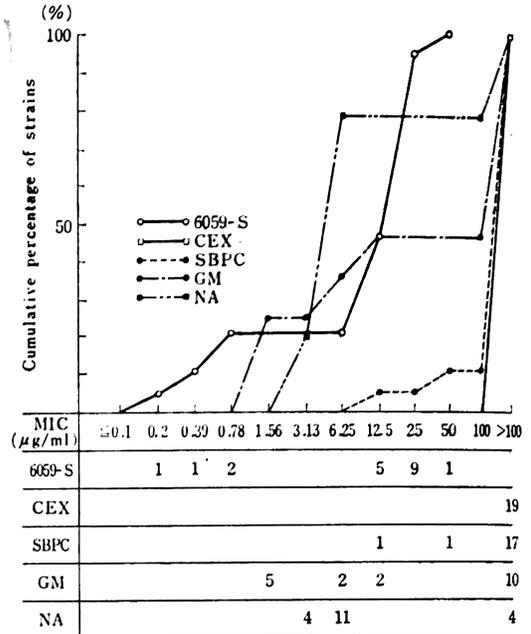
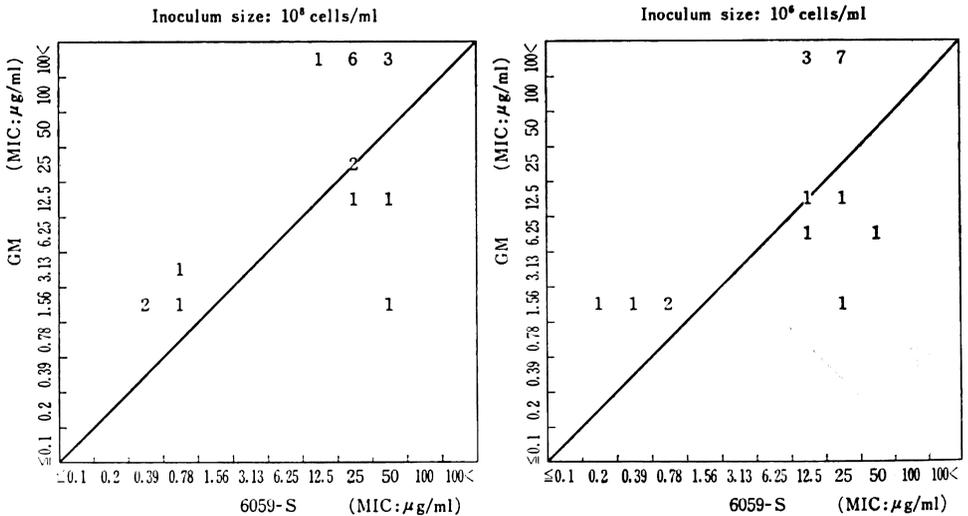


Fig. 9-(2) Correllogram between MICs of 6059-S and GM, *S. marcescens* 19 strains



ml のいずれの接種菌量でも感受性の最頻値の 6.25 μg/ml でそれぞれ 19 株中 9 株 (47.4%), 12 株 (63.2%) の発育阻止をみた。この成績は *E. coli*, *Klebsiella* sp., *Proteus* sp. に比べると劣るものではあるが、他の比較抗菌剤ではすべて >100 μg/ml の耐性株が存在しているのに対して、本剤に対する耐性株は認められな

かった。GM との抗菌力の相関をみたものが Fig. 8-(2) である。

S. marcescens については Fig. 9-(1) に示すように比較的広範囲に MIC 値が分布しており、 10^6 cells/ml 接種では本剤の 12.5 μg/ml で 19 株中 9 株 (47.4%) が発育阻止され、NA よりは劣るが、*Citrobacter* sp. の

Fig. 10-(1) Sensitivity distribution of *P. aeruginosa* isolated from urinary tract

—11 strains—

(Inoculum size: 10^8 cells/ml)

(Inoculum size: 10^6 cells/ml)

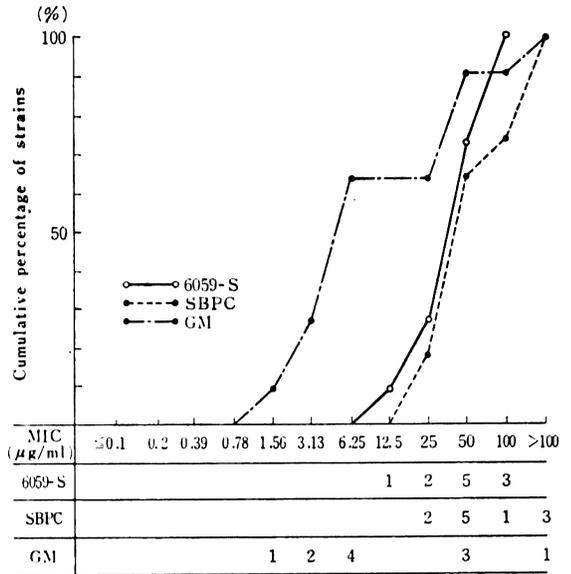
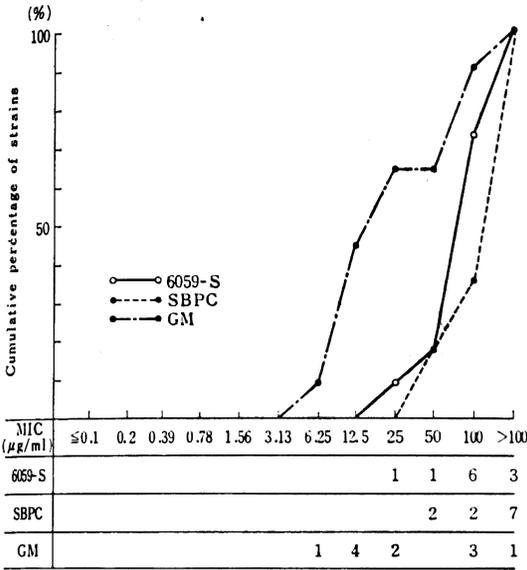
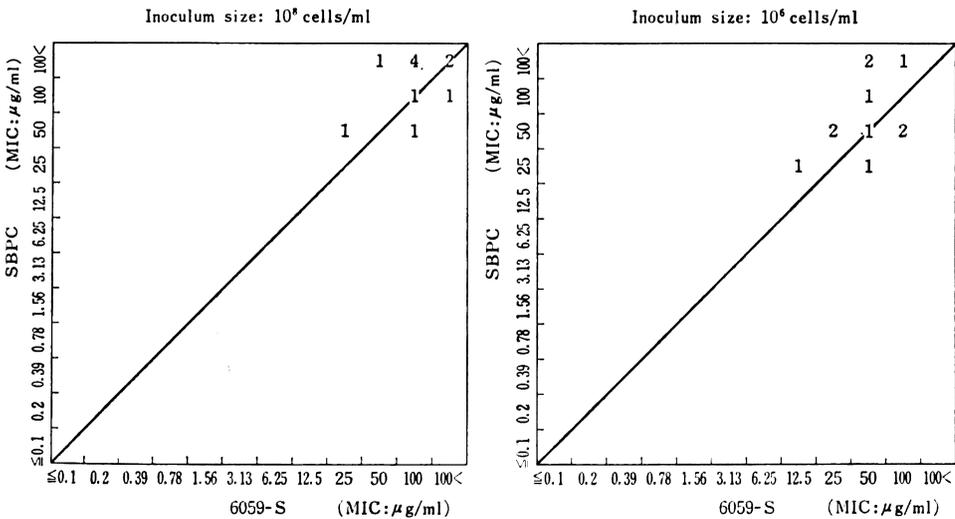


Fig. 10-(2) Correlogram between MICs of 6059-S and SBPC, *P. aeruginosa* 11 strains

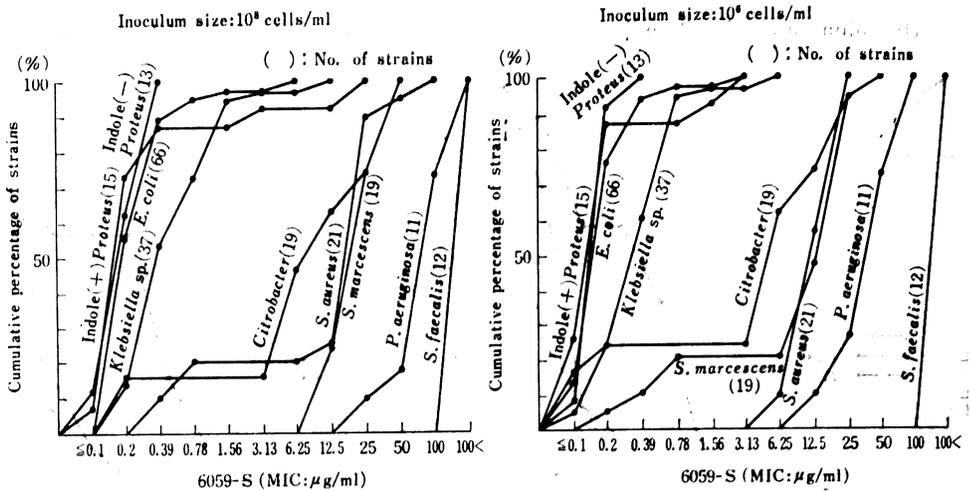


場合と同様 100 $\mu\text{g/ml}$ 以上の耐性菌を認めないこともあり、他の比較薬剤よりすぐれていると考えられた。GM との抗菌力の相関をみたのが Fig. 9-(2) である。

P. aeruginosa の感受性分布は Fig. 10-(1) に示すとおり、本剤は GM と SBPC のほぼ中間に位置しており、SBPC よりは良いが、GM より劣った成績を示し

ていた。また、 10^6 cells/ml 接種では本剤の 50 $\mu\text{g/ml}$ で 11 株中 8 株 (72.7%) に発育阻止が認められた。 10^6 cells/ml 接種にかぎれば、 >100 $\mu\text{g/ml}$ という耐性菌が GM, SBPC に存在するのに対し本剤にはなかったことは、従来の Cephalosporin 系薬剤の抗菌スペクトラムから考えて有益なことと考えられた。なお、

Fig. 11 Sensitivity distribution of clinical isolates (213 strains)



SBPC との感受性相関をみたものが Fig. 10-(2)であり、6059-S の方がやや良好な成績と考えられた。

以上 9 菌種 213 株の臨床分離株に対する 6059-S と SBPC, GM, NA, CEX の MIC 分布について比較検討した結果、グラム陽性球菌の *S. aureus* に対しては GM, SBPC, CEX に比して劣るが、グラム陰性桿菌の *E. coli*, *Klebsiella* sp., *Proteus* sp. に対しては GM, SBPC, CEX, NA より、*Citrobacter* sp. に対しては CEX, SBPC, NA より、*S. marcescens* に対しては GM, SBPC, CEX よりすぐれており、*P. aeruginosa* に対しても SBPC より 1 管程度感受性側であるという成績を得た。

各種菌株の本剤に対する感受性分布をまとめたものが Fig. 11 であり、 $0.78 \mu\text{g/ml}$ のオーダーで、*E. coli*, *Proteus* sp. および *Klebsiella* sp. は 80~90% が発育阻止されている。

また、本剤の抗菌力は接種菌量 (10^8 cells/ml と 10^6 cells/ml) による影響をほとんどうけず、かつ $100 \mu\text{g/ml}$ 以上の耐性菌も少なかったことは本剤の 1 つの特徴とも考えられた。

II. 臨床的検討

(1) 対象および投与方法

対象は昭和 53 年 11 月から昭和 54 年 8 月までに東海大学病院泌尿器科を受診した外来患者 3 名と入院患者 10 名で、対象疾患は淋菌性尿道炎 3 例と慢性膀胱炎 7 例、慢性腎盂腎炎 3 例である。男性は 10 名、女性は 3 名であり、年齢は 21 才から 77 才にわたっていた。

投与方法は淋菌性尿道炎の場合、1 回量 2 g を 1 日 1 回筋注により 1 日間だけ投与し、尿路感染症の場合では 1 回量 1.0 g を 1 日 2 回静注もしくは点滴静注、あるいは筋注により投与した。点滴静注は、1 回量 1 g を約 1 時間かけて施行した。尿路感染症の場合、投与期間は 5 日間とした。

(2) 成績

臨床効果判定は、慢性複雑性尿路感染症の 10 例に対しては UTI 薬効評価基準⁹⁾ に準じて行ない、淋菌性尿道炎に関しては、自覚症状、膿尿および起炎菌の消長を効果判定規準とする主治医の判定によった。

複雑性尿路感染症は Table 1-(1) に示すように 10 症例であり、そのうち UTI 薬効評価基準に合致する症例は No. 2 を除く 9 例であった。その臨床効果は著効 1 例、有効 7 例、無効 1 例で、有効率は 88.9% であった。淋菌性尿道炎 3 例の臨床効果は、Table 1-(2) に示すように著効 1 例、有効 2 例で全例有効以上であった。ちなみに、症例全体の有効率は 91.7% であった。

複雑性尿路感染症を UTI 薬効評価基準による群別に分けたものが Table 2 であり、第 1 群および第 5 群が各々 3 例ずつであり、第 3, 4 および 6 群は各々 1 例ずつであった。第 2 群に該当する症例はなかった。したがって、カテーテル留置症例が 9 例中 6 例をしめ、比較的細菌の消失しにくいと思われる疾患が中心であったが、1 群では 3 例とも有効、5 群でも著効 1 例、有効 2 例で全例有効以上の良好な成績を示した。

次に、本剤の複雑性尿路感染症における膿尿および細菌尿に対する効果をみたものが Table 3 である。膿尿

Table 1-(1) Clinical summary of complicated U.T.I. cases treated with 6059-S

Case No.	Age Sex	Diagnosis Underlying condition	Catheter	UTI group	Treatment			Pyuria*	Bacteriuria*		Evaluation (U.T.I.)	Side effect
					Dose (g x /day)	Route	Duration (day)		Species	Count		
1	75 M	C.C.C.	+	G-5	1.0 x 2	I.V.	5	+	<i>S. epidermidis</i>	10 ⁷	Moderate	-
		B.P.H.							<i>E. aerogenes</i>	10 ³		
2	77 M	C.C.C.	-		1.0 x 2	I.V.	5	+	-	-	Nonevaluated	-
		B.P.H. (Post op.)							-	-		
3	72 M	C.C.C.	+	G-5	1.0 x 2	I.M.	5	+	<i>E. coli</i>	10 ⁷	Excellent	-
		B.N.C.							<i>P. morganii</i>	10 ⁷		
4	69 M	C.C.P.	-	G-6	1.0 x 2	I.M.	5	+	<i>S. epidermidis</i>	10 ⁷	Poor	-
		B.T.							<i>S. faecalis</i>	10 ⁷		
5	68 M	C.C.C.	+	G-1	1.0 x 2	I.M.	5	±	<i>P. morganii</i>	10 ⁴	Moderate	-
		B.P.H. Prostatic calculi Urethral stricture							-	-		
6	37 F	C.C.C.	-	G-3	1.0 x 2	I.M.	5	++	<i>P. aeruginosa</i>	10 ⁴	Moderate	-
		Renal calculi P.U. stricture							-	-		
7	74 M	C.C.C.	+	G-1	1.0 x 2	I.V.	5	+++	<i>K. pneumoniae</i>	10 ⁴	Moderate	-
		B.P.H. (Post op.)							-	-		
8	22 F	C.C.C.	-	G-4	1.0 x 2	I.V.D.	5	+++	<i>Corynebacterium sp.</i>	10 ⁴	Moderate	-
		Urethral stricture							-	-		
9	63 M	C.C.P.	+	G-5	1.0 x 2	I.V.D.	5	+	<i>S. epidermidis</i>	10 ⁴	Moderate	-
		Ureteral calculi							-	-		
10	38 F	C.C.P.	+	G-1	1.0 x 2	I.V.D.	5	+++	<i>E. coli</i>	10 ⁴	Moderate	-
		Ureteral calculi							-	-		

C.C.C. : Chronic complicated cystitis
C.C.P. : Chronic complicated pyelonephritis

Before treatment
* After treatment

Table 1-(2) Clinical summary of urethritis cases treated with 6059-S

Case No.	Age Sex	Diagnosis	Treatment			Symptom*	Pyuria*	Bacteriuria*		Evaluation (Dr.)	Side effect
			Dose (g x /day)	Route	Duration (day)			Species	Count		
11	32 M	Gonorrheal urethritis	2.0 x 1	I.M.	1	+	++	<i>N. gonorrhoeae</i>	10 ⁵	Good	-
						-	+	<i>Corynebacterium sp.</i>	10 ³		
12	42 M	Gonorrheal urethritis	2.0 x 1	I.M.	1	+	+++	<i>N. gonorrhoeae</i>	10 ⁵	Good	-
						-	±	<i>S. epidermidis</i>	10 ²		
13	21 M	Gonorrheal urethritis	2.0 x 1	I.M.	1	+	++	<i>N. gonorrhoeae</i>	10 ⁵	Excellent	-

Before treatment
* After treatment

の正常化例が 1 例 (11.1%)、減少 1 例 (11.1%)、不変 7 例 (77.8%) であり、細菌尿が陰性化したものは 8 例 (88.9%)、不変 1 例 (11.1%) であり、細菌尿に対する効果の方が良かった。複雑性尿路感染症に対する本剤の細菌学的効果は Table 4 に示すように分離菌株 16 株中 15 株 (93.8%) が消失し、菌存続例は *S. faecalis* の 1 例だけであった。また、薬剤投与後出現菌では *S. faecalis* と *Corynebacterium* の各 1 株が認められた。

Ⅲ. 副作用

副作用は 13 例について調査したが本剤によると思われる自覚的副作用は 1 例も認められなかった。また、臨床検査値の変動も 10 例について投与前、中、後と検討したが、末梢血、血液化学などの各項目で、本剤によると思われる異常値は認められなかった (Table 5)。

Ⅳ. 考 察

泌尿器科領域において分離頻度の高い 9 菌種 213 株に対して新しい Oxacephem 系抗生剤である 6059-S の抗菌力を、泌尿器科領域で使用頻度の高い CEX, SBPC, GM, NA と比較検討した。その結果、*E. coli*, *Klebsiella sp.*, *Proteus sp.* に対しては他剤にくらべて強い抗菌力を示し、また他剤耐性株も本剤に感受性を示すことから、本剤が β -lactamase に対して安定性が強いと五島³⁾ や Fu^ら⁶⁾ が言っていることがある程度裏付けられたものと思われる。*Citrobacter sp.* あるいは *S. marcescens* では、いずれの他剤耐性株も本剤に感受性を示しており、とくに本剤が尿中に高濃度に排泄されることを考えると、泌尿器科領域においてはその投与方法、投与量を検討することにより十分使用しうる薬剤のように思われた。また、MIC 分布からみて *P. aeruginosa* に対してもある程度は有効であろうことが推測され、実際の臨床例でも *P. aeruginosa* による複雑性尿路感染症の症例が 1 例あり、菌の消失がみられている。

一方、グラム陽性球菌については *S. aureus* と *S. faecalis* について検討したが、GM を除く薬剤にほとんど感受性を示さなかった *S. faecalis* は別として、*S. aureus* に対して本剤は NA を除く他剤に比べて明らかに見劣りのする成績であった。しかし、斉藤^ら⁹⁾ の報告によれば臨床面でのグラム陽性球菌の消失率が 88.9% と高い数値を示しており、このことは本剤の血中濃度が高くその半減時間が長いことおよび尿中濃度が高くかつ回収率も高いことが原因しているのではないかと考えられる。われわれの使用した臨床症例でも、*S. epidermidis* 3 株全てが消失し、*S. faecalis* も 2 株中 1 株が消失

Table 2 Overall clinical efficacy of 6059-S classified by type of infection

Group		No. of cases	Excellent	Moderate	Poor	Overall effectiveness rate
Single infection	1st group (Catheter indwelt)	3 (33.3 %)		3		100 %
	2nd group (Post prostatectomy)	0 (0.0 %)				0 %
	3rd group (Upper U.T.I.)	1 (11.1 %)		1		100 %
	4th group (Lower U.T.I.)	1 (11.1 %)		1		100 %
	Sub total	5 (55.6 %)		5		100 %
Mixed infection	5th group (Catheter indwelt)	3 (33.3 %)	1	2		100 %
	6th group (No catheter indwelt)	1 (11.1 %)			1	0 %
	Sub total	4 (44.4 %)	1	2	1	75 %
Total		9 (100 %)	1	7	1	89 %

Table 3 Overall clinical efficacy of 6059-S in complicated U.T.I.
1.0 g × 2/day, 5 days treatment

Pyuria		Cleared	Decreased	Unchanged	Efficacy on bacteriuria
Bacteriuria	Eliminated	1	1	6	8 (88.9 %)
	Decreased				0 (0 %)
	Replaced				0 (0 %)
	Unchanged			1	1 (11.1 %)
Efficacy on pyuria		1 (11.1 %)	1 (11.1 %)	7 (77.8 %)	Case total 9
	Excellent	1 (11.1 %)		Overall effectiveness rate 8/9 (88.9 %)	
	Moderate	7 (77.8 %)			
	Poor (or Failed)	1 (11.1 %)			

Table 4 Bacteriological response to 6059-S in complicated U.T.I.

Isolates	No. of strains	Eradicated	Persisted*
<i>E. coli</i>	2	2	
<i>K. pneumoniae</i>	1	1	
<i>P. vulgaris</i>	1	1	
<i>P.morganii</i>	2	2	
<i>P. aeruginosa</i>	1	1	
<i>C. freundii</i>	1	1	
<i>E. aerogenes</i>	1	1	
<i>Corynebacterium</i> sp.	2	2	
<i>S. epidermidis</i>	3	3	
<i>S. faecalis</i>	2	1	1
Total	16	15 (93.8 %)	1

* Persisted: Regardless of bacterial count

Table 5 Laboratory findings of 6059-S

Case	Sex	Ht (%)		Hb (g/dl)		RBC ($\times 10^4$)		WBC		Plate. ($\times 10^3$ /mm ³)		s-GOT (u)		s-GPT (u)		ALP (u)		BUN (mg/dl)		Creatinine (mg/dl)		
		M: 38-52 F: 34-44	A	B	M: 16±2 F: 14±2	A	B	M: 420-640 F: 360-480	A	B	10-25	A	B	10-40	A	B	30-85	A	B	5-20	A	B
1	M	41.2	39.8	13.2	13.0	453	450	10,000	10,300	34.7	21	22	17	8	166	140	14	11	1.3	1.1		
2	M	39.7	39.9	12.6	13.2	460	457	4,600	7,000	24.1	25	34	22	48	63	84	15	13	1.3	1.2		
3	M	30.5	29.8	8.9	9.0	426	411	3,100	3,700	24.6	15	20	9	12	82	98	11	9	0.8	0.9		
4	M	34.1	33.2	10.9	10.8	362	383	6,800	4,800	30.1	14	15	11	12	116	82	18	20	1.3	1.3		
5	M	29.7	33.4	9.5	10.9	331	363	6,100	5,300	32.7	18	25	18	26	62	92	7	13	0.7	0.9		
6	F	38.3	37.5	12.6	12.7	428	444	4,800	5,000	25.8	7	12	6	9	55	58	14	9	0.6	0.6		
7	M	42.8	39.3	14.0	13.0	480	479	4,000	4,700	27.8	27	N.T.	19	17	73	73	12	14	1.1	1.1		
8	F	37.0	34.0	11.1	10.5	434	407	6,900	8,700	30.0	10	11	8	7	45	44	11	6	0.9	0.7		
9	M	44.6	42.7	14.6	14.1	480	485	5,400	5,700	36.8	17	18	17	33	63	64	11	10	1.0	0.9		
10	F	36.4	32.5	11.5	10.4	411	380	13,700	5,200	N.T.	15	26	6	8	69	104	10	9	1.4	1.0		

B: Before, A: After, N.T.: Not tested

したことを考えあわせてこの方面に関する今後の検討にも注目したい。

上記基礎的検討を踏まえて慢性複雑性尿路感染症 10 例を中心に、本剤を 13 症例に使用し、総合的には 91.7% と高い有効率を得た。また、複雑性尿路感染症だけをとりあげても UTI 薬効評価基準に従えば 88.9% と良い成績を示し、また本剤によると思われる副作用が認められなかったことは、今後さらに臨床的検討を加える価値があると考えられる。また、淋菌性尿道炎 3 例に対する one shot 療法も著効例こそ 1 例のみではあったが、残りの 2 例には有効であり、症例数が少ないため断定的なことは言えないが、今後さらに検討してもよいと思われた。

文 献

- 1) NEU, H. C.; N. ASWAPOKKE, K. P. FU & P. ASWAPOKKE: Antibacterial activity of a new 1-oxa cephalosporin compared with that of other β -lactam compounds. *Antimicrob. Agents & Chemoth.* 16:141~149, 1979
- 2) WISE, R.; J. M. ANDREWS & K. A. BEDFORD: LY127935, a novel oxa- β -lactam: an *in vitro* comparison with other β -lactam antibiotics. *Antimicrob. Agents & Chemoth.* 16: 341~345, 1979
- 3) 第 27 回 日本化学療法学会西日本支部総会 新薬シンポジウム: 6059-S, 1979 (大阪)
- 4) 日本化学療法学会: 最小発育阻止濃度 (MIC) 測定法改訂について. *Chemotherapy* 22:1126~1128, 1974
- 5) 大越正秋, 河村信夫: UTI 薬効評価基準 (第二版). *Chemotherapy* 28:321~341, 1980
- 6) FU, K. P. & H. C. Neu: The comparative β -lactamase resistance and inhibitory activity of 1-oxa cephalosporin, cefoxitin and cefotaxime. *J. Antibiot.* 32: 909~914, 1979

LABORATORY AND CLINICAL STUDIES ON 6059-S IN THE FIELD OF UROLOGY

KEISHI OKADA, YASUHIDE MURAKAMI, NOBUO KAWAMURA and MASAAKI OHKOSHI

Department of Urology, Tokai University School of Medicine

Laboratory and clinical studies on 6059-S were performed in the field of urology, and the following results were obtained.

In vitro activities of 6059-S against various strains of clinical isolates were compared with cephalexin (CEX), sulbenicillin (SBPC), nalidixic acid (NA) and gentamicin (GM). 6059-S showed most potent activities against *E. coli*, *Klebsiella* sp. and *Proteus* sp., and MIC values to these strains were ranged almostly 0.10 to 0.78 $\mu\text{g/ml}$. Against *P. aeruginosa*, 6059-S was less active than GM but more active than SBPC.

6059-S was given to 13 patients of urinary tract infection (10 with chronic complicated urinary tract infection and 3 with acute gonorrhoeal urethritis) at daily dosage of 2 g by intramuscular or intravenous injection, or intravenous drip infusion.

Clinical response of 6059-S in chronic complicated urinary tract infections was excellent in 1 case, good in 7 cases, poor in 1 case and undetermined in 1 case.

Clinical efficacy rate and bacteriological efficacy rate were 88.9% and 93.8% according to the evaluation criteria for urinary tract infection settled by UTI committee, respectively.

No side effect nor adverse reaction was observed in these cases.