

産婦人科領域における 6059-S の臨床応用

松山 静治

順天堂大学医学部産婦人科

丹野 幹彦・柏倉 高

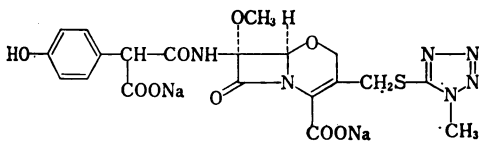
江東病院産婦人科

本邦で開発された新注射用抗生剤 6059-S の産婦人科領域における基礎的、臨床的検討を試みた。抗菌力試験では *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter* などにおける 6059-S の MIC は CEZ より遙かに低く、*Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia* に対する抗菌性効果も GM とほぼ同様であった。本剤 1.0 g 静注後の経胎盤移行は良好で、羊水中への移行も認められた。

臨床応用として骨盤内感染症（子宮内感染、子宮付属器炎、付属器溜膿腫）、尿路感染症（腎盂腎炎、膀胱炎）計 19 例に主として 1 日 2.0 g 静注、点滴静注（一部筋注）投与し、著効、有効あわせて 16 例（有効率 84.2%）の成績をおさめた。疾患別有効率は骨盤内感染症 83.3%、尿路感染症 85.7% で、細菌学的効果は単独菌感染より混合菌感染の有効率が高い傾向が認められた。副作用には特記すべきものを認めていない。

序

6059-S は塩野義製薬研究所で開発された新しい注射用抗生剤であり、下記に示すような特異な構造式を有する。



本剤はグラム陽性菌およびグラム陰性菌に対して広範囲な抗菌スペクトラムを有し、特にグラム陰性桿菌に対しては優れた抗菌力を有し、*E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus group* や *Enterobacter*, *Serratia* などに抗菌力が強く、さらに *P. aeruginosa* や *Bacteroides* に対しても抗菌活性を示すといわれる¹⁾。本剤の吸収性は良く、体内で代謝をうけず、尿中および胆汁中への排泄も良好かつ低毒性である点が特徴とされている²⁾。

今回我々は 6059-S の臨床的有用性を検討する目的で、臨床分離菌に対する抗菌力試験と経胎盤移行の基礎的検討を行なったほか産婦人科領域における臨床応用を行なったので以下その成績を述べる。

I 基礎的検討

1. 抗菌力試験

性器感染症、尿路感染症患者由来のグラム陰性桿菌のうち *E. coli* 32 株、*Klebsiella* 12 株、*P. mirabilis* 14 株、*Enterobacter* 8 株、*P. aeruginosa* 10 株、*Serratia marcescens* 8 株と性器感染症、創感染および乳腺膿瘍患者由来の *Staphylococcus aureus* 20 株を用い、6059-S

の抗菌力試験を日本化学療法学会標準法で実施し、MIC Cefazolin (CEZ) と比較した。ただし、*Pseudomonas* と *Serratia* では Gentamicin (GM) と対比した。成績は Table 1, 2 のとおりで接種菌量を原液 (10^8 cells/ml) と 100 倍稀釈 (10^6 cells/ml) にして検討を行なった。

分離菌のうち *E. coli* の MIC は過半数の株が 0.2 $\mu\text{g/ml}$ (100 倍稀釈) 以下であった。*Klebsiella* では MIC のピークが、0.2 $\mu\text{g/ml}$ (100 倍稀釈) に、*P. mirabilis* では $\leq 0.1 \mu\text{g/ml}$ (100 倍稀釈) に認められ、*Enterobacter* の MIC も 0.2~0.39 $\mu\text{g/ml}$ (100 倍稀釈) であった。また、以上の 4 菌種では CEZ に比べて 8 倍以上と遙かに強力な抗菌性効果が得られている。

いっぽう、*P. aeruginosa* では 3.12~ $\geq 100 \mu\text{g/ml}$ に感受性の分布がみられ、対照薬剤の GM より MIC が高い傾向がみられるが、*S. marcescens* では GM にやや優る MIC を示した。しかし *S. aureus* では 6.25 $\mu\text{g/ml}$ (100 倍稀釈) に感受性のピークがみられ、CEZ よりかなり MIC が鈍な結果が得られている。以上の結果から、6059-S のグラム陰性桿菌に対する抗菌性効果は非常に期待できるものと思われる。

2. 経胎盤移行

6059-S の経胎盤移行を検討する目的で 3 例の産婦に分娩前 1.0 g の本剤を 1 回静注 (3 分間)、胎児娩出時臍帯血、羊水を母体血と併せて採取し濃度を測定した。測定法は *E. coli* 7437 株を検定菌とする薄層カップ法により行ない、標準稀釈には血清を使用した。成績は Table 3 のとおりで、本剤静注後材料採取時間は 48 分~3 時間 20 分である。本剤の経胎盤移行は比較的良好

Table 1 Activity of 6059-S and CEZ against clinical isolated organisms

<i>Escherichia coli</i> (32 strains)											MIC ($\mu\text{g/ml}$)	
Drug	Inoculum size (cells/ml)	≤ 0.1	0.2	0.39	0.78	1.56	3.12	6.25	12.5	25	50	$100 \leq$
6059-S	10^8	4	10	10	4	2	1	1				
	10^6	9	16	6	1							
CEZ	10^8					4	10	9	5	3	1	
	10^6					16	11	4	1			
<i>Klebsiella</i> (12 strains)												
6059-S	10^8		3	5	2		1	1				
	10^6	1	8	3								
CEZ	10^8						3	3	3	2	1	
	10^6					7	4	1				
<i>Proteus mirabilis</i> (14 strains)												
6059-S	10^8		4	6	2		1		1			
	10^6	7	6	1								
CEZ	10^8							4	6	4		
	10^6						2	7	5			
<i>Enterobacter</i> (8 strains)												
6059-S	10^8			3	1	1		2	1			
	10^6		4	4								
CEZ	10^8											8
	10^6											8
<i>Staphylococcus aureus</i> (20 strains)												
6059-S	10^8							6	13	1		
	10^6							12	8			
CEZ	10^8			5	10	4		1				
	10^6		2	12	5	1						

Table 2 Activity of 6059-S and GM against clinical isolated organisms

<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (10 strains)											MIC ($\mu\text{g/ml}$)	
Drug	Inoculum size (cells/ml)	≤ 0.1	0.2	0.39	0.78	1.56	3.12	6.25	12.5	25	50	$100 \leq$
6059-S	10^8							1	1	2	2	4
	10^6						1	1	3	2	2	1
GM	10^8						8	1	1			
	10^6					3	5	2				
<i>Serratia marcescens</i> (8 strains)												
6059-S	10^8				2	1	2		2		1	
	10^6		1	2	1	1	2	1				
GM	10^8				1	1	2	3	2			
	10^6				1	3	1	2	1			

Table 3 Transference to maternal serum, umbilical cord serum and amniotic fluid¹⁾
(I.V. administration of 6059-S 1 g)

No.	Time (After administration)	Maternal serum (M)	Umbilical cord serum (U)	Amniotic fluid (A)	U/M (%)
1	48 min.	38.6	10.5	1.6	27.2
2	1 hour 50 min.	17.5	8.2	1.4	40.7
3	3 hour 20 min.	10.7	6.3	3.5	58.9

で、母体血の 1/3~1/2 程度の臍帯血中濃度が得られ、羊水中へも 1.4~3.5 $\mu\text{g/ml}$ の濃度移行が認められた。

II 臨床応用

6059-S を産婦人科領域における骨盤内感染症、尿路感染症など 19 例に使用した。投与方法別では点滴静注 5 例、静注 11 例、筋注 3 例で静注投与が大部分である。

1 日投与量は 3 例(筋注)を除き他は全例 1 日 2.0 g を 2 回に分けて投与した。点滴静注は 5%ブドウ糖 500 ml に 1.0 g を溶解し、1 時間で朝夕 2 回点滴静注し、one shot 静注の場合は 1.0 g を蒸留水ないし生理食塩液 20 ml に溶解し、3~5 分間で静注した。

治療効果の判定は、骨盤内感染症では主要自覚症状が 3 日以内に著しく改善し、治癒に至った場合を著効(++)、主要自覚症状が 3 日以内に改善の傾向を示し、その後治癒に向った場合を有効(+), 3 日経過しても自覚所見に改善のみられないものを無効(-)とした。さらに、尿路感染症では尿中細菌の消長、自覚症状の改善、尿沈渣所見(膿球)をもとに判定を下した。

以上の成績の一覧を示すと Table 4, 5 のとおりである。

1. 骨盤内感染症

子宮内感染(感染流産を含む)5 例、子宮付属器炎 4 例および付属器膿腫として卵管膿腫(化膿性卵管炎)2 例、卵巣膿瘍 1 例、計 3 例、総計 12 例に 1 日 2.0 g の点滴静注(4 例)あるいは静注(8 例)を 4~7 日間実施した。

成績は、有効 10 例、無効 2 例の結果であり、子宮内感染の 5 例はいずれも有効、子宮付属器炎では有効 3 例、無効 1 例の成績で、そのほか付属器膿腫では有効 2 例、無効 1 例であった(Table 4)。

次に主なる症例につき略述する。

症例 1, 子宮内感染 21 才

妊娠 3 カ月人工妊娠中絶後 4 日目より発熱と下腹痛を訴え、子宮体部に圧痛抵抗が認められた。本剤投与後

自覚所見は消失し、子宮内細菌(投与前, *Bacteroides*, *Peptococcus*, *E. coli* 分離)も *Bacteroides* が少数検出されるにとどまった。

症例 2, 感染流産 31 才

妊娠 4 カ月の感染流産例で、某医の所で化学療法(PC 剤)が行なわれたが、効果なく当科へ転科した。入院時 38 °C 台の発熱と強い下腹痛並びに子宮体部に圧痛があり、子宮内より、*E. coli* (本剤の MIC 0.39 $\mu\text{g/ml}$) が分離された。6 時間後に流産した胎児の心臓より同じく *E. coli* が検出された(MIC 0.78 $\mu\text{g/ml}$)。入院後本剤を 1 日 2.0 g (静注) 5 日間投与したが、翌日から解熱をみ、疼痛および子宮体部の局所所見も著明な改善をみた。

症例 3, 子宮内感染 29 才

本例は避妊リングの交換後 3 日目より 37.5 °C の発熱、下腹痛を訴え、子宮体部と左付属器に圧痛、抵抗が認められた症例で、子宮内より *E. coli* (本剤の MIC 0.78 $\mu\text{g/ml}$)、*S. aureus* (12.5 $\mu\text{g/ml}$)、*Peptococcus* が分離されたが、本剤 1 日 2.0 g (静注) 6 日間の治療後、培養陰性となり、自覚所見も 3 日目より著明な改善を来たした。

症例 5, 子宮内感染 28 才

妊娠 5 カ月で某医の所で人工妊娠中絶をうけさらに同所で 2 日後再掻爬が施行され、この直後より 38~39 °C 台の発熱、強い下腹痛を訴え当科へ担送された症例でこの間 CEX 1 日 1.5 g 3 日間の投与をうけていた。入院時著明な子宮体部の圧痛と血清帯下をみ、子宮内培養で *E. coli* と *S. faecalis* が分離された。本例では本剤 1 日 2.0 g (点滴) 6 日間の治療を行なったが、3 日後には自覚所見の改善がみられ、5 日後には培養陰性になった。

症例 6, 7, 8, 9, 子宮付属器炎

いずれも軽熱~発熱、下腹痛と付属器に圧痛抵抗を有する子宮付属器炎例で、1 日 2.0 g 4~6 日間本剤を投与した。各症例共菌検索は行なわれていないが、有効例

Table 4 Clinical effect of 6059-S in genital female infections

No.	Name	Age	Diagnosis	Dosage (g) & Route			Organism		Note (Clinical response)	Clinical effect	Side effect
				Daily dose (g) (Route)	Duration (day)	Total dosage (g)	Before	After			
1	N.O.	21	Intrauterine infection (Post abortion)	2.0 (DIV)	6	12.0	Uterus: <i>Bacteroides</i> (++) <i>Peptococcus</i> (+) <i>E. coli</i> (+)	Uterus: <i>Bacteroides</i> (+)	Fever ↓ Pain ↓ Leukorrhea ↓ WBC ↓ Tenderness of uterus ↓	+	-
2	T.T.	31	Intrauterine infection (Septic abortion)	2.0 (IV)	5	10.0	Uterus: <i>E. coli</i> (++) (0.39) *	Uterus: <i>E. coli</i> (+)	Fever ↓ Pain ↓ Oppressive pain of uterus ↓ WBC ↓	+	-
3	Y.S.	29	Intrauterine infection	2.0 (IV)	6	12.0	Uterus: <i>E. coli</i> (0.78) * <i>S. aureus</i> (12.5) * <i>Peptococcus</i>	(-)	Fever ↓ Lower abdominal pain ↓ Oppressive pain of uterus ↓ Oppressive pain and resistance of adnexia ↓	+	-
4	S.I.	29	Intrauterine infection	2.0 (IV)	5	10.0	Cervical canal: (-)		Oppressive pain of uterus ↓ Leukorrhea ↓	+	-
5	T.K.	28	Intrauterine infection	2.0 (DIV)	6	12.0	Uterus: <i>E. coli</i> (+++) <i>S. faecalis</i> (+)	(-)	Fever ↓ Lower abdominal pain ↓ Oppressive pain of uterus ↓ WBC 12,300 → 8,500	+	-
6	I.K.	50	Adnexitis (left)	2.0 (IV)	5	10.0			Light fever → Unchange Lower abdominal pain → Inflammatory tumor → Unchange	-	-
7	S.I.	24	Adnexitis	2.0 (IV)	6	12.0			Fever ↓ Pain ↓ Oppressive pain and resistance of right adnexia ↓	+	-
8	M.S.	38	Adnexitis	2.0 (IV)	4	8.0			Lower abdominal pain ↓ Oppressive pain and resistance of left adnexia ↓	+	-

9	S.N.	33	Adnexitis	2.0 (IV)	5	10.0			Light fever ↓, Lower abdominal pain ↓, Oppressive pain and resistance of right adnexia ↓ WBC 11,600 → 9,200	+	-
10	S.K.	22	Pyosalpinx (Adnexitis purulenta)	2.0 (IV)	7	14.0			DOUGLAS' pouch: <i>E. coli</i> (++) (0.39)* <i>S. faecalis</i> (+)	+	-
11	K.A.	41	Pyosalpinx (Adnexitis purulenta) (Myometritis)	2.0 (DIV)	7	14.0			Uterus: <i>Peptococcus</i> (++)* <i>Klebsiella</i> (+) (0.39)	+	-
12	M.O.	30	Ovarian abscess	2.0 (DIV)	4	8.0			DOUGLAS' pouch: <i>E. coli</i> (+) (0.39)* Cervical canal: <i>E. coli</i> (+)	-	-

* () : MIC (μg/ml)

Table 5 Clinical effect of 6059-S in U.T.I.

No.	Name	Age	Diagnosis	Dosage (g) & Route			Organism		Note (Clinical response)	Clinical effect	Side effect
				Daily dose (g) (Route)	Duration (day)	Total dosage (g)	Before	After			
1	H.T.	43	Acute cystitis (Post operation)	1.0 (IM)	5	5.0	<i>E. coli</i> (0.19)*	(-)	ABPC, SBPC (Poor) Symptom → (-) Pyuria → (-)	++	-
2	K.N.	69	Chronic complicated cystitis (Cancer)	2.0 (IV)	5	10.0	<i>P. cepacia</i> (10 ⁶ /ml)	<i>P. cepacia</i> (10 ⁷ /ml)	Pyuria (+++) → (+)	-	-
3	K.M.	61	Chronic complicated cystitis (Cancer)	1.0 (IM)	6	6.0	<i>Klebsiella</i> (+++) <i>E. coli</i> (++)	(-)	(6th day after treatment 6059-S) <i>S. faecalis</i> (+) Symptom → (-)	+	-
4	M.S.	48	Chronic complicated cystitis (Cancer)	2.0 (IV)	6	12.0	<i>Enterobacter</i> (1.56)*	(-)	Fever ↓ Pyuria → (-)	+	-
5	T.N.	28	Acute cystitis (Puerperal)	1.0 (IM)	4	4.0	<i>E. coli</i>	(-)	Symptom → (-) Pyuria → (-)	++	-
6	F.O.	30	Acute pyelonephritis (Puerperal)	2.0 (DIV)	6	12.0	<i>E. coli</i> (0.19)*	(-)	Fever ↓ Pyuria → (-) WBC ↓	+	-
7	H.A.	49	Acute pyelonephritis	2.0 (IV)	5	10.0	<i>E. coli</i> (0.19)*	(-)	Fever ↓ Pyuria → (-)	++	-

* () : MIC (μg/ml)

Fig. 1 Case No. 10 S. K. 22 y. Adnexitis purulenta

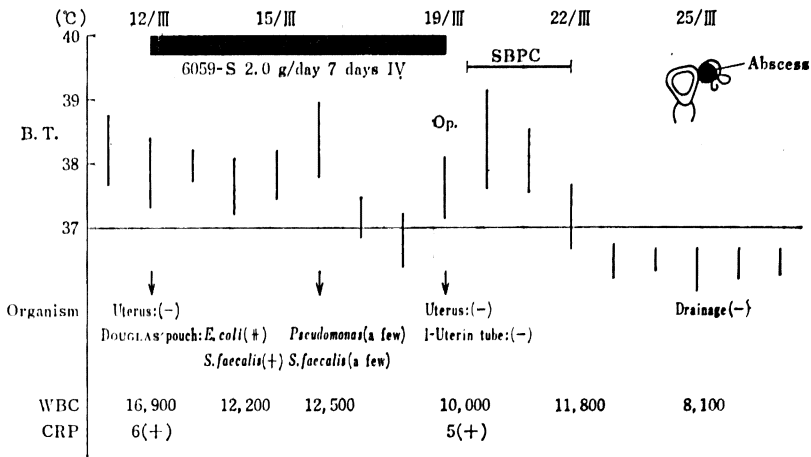
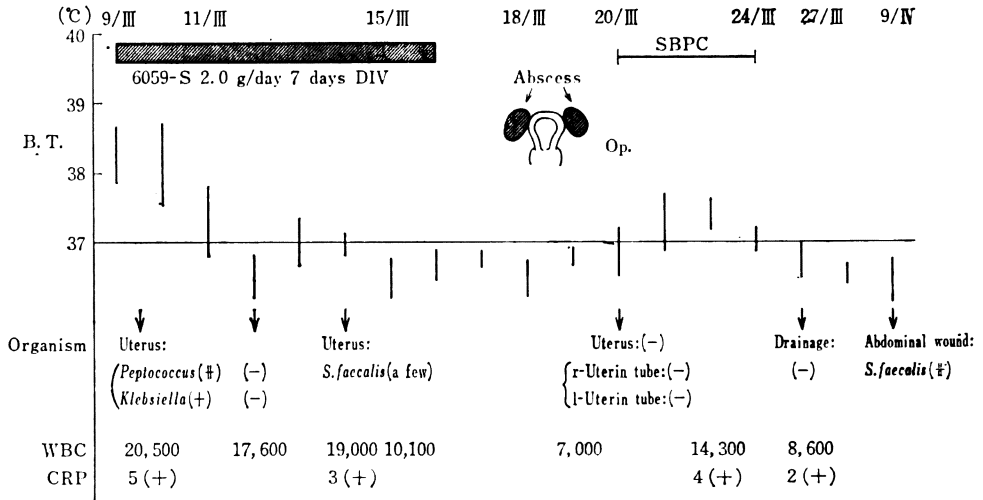


Fig. 2 Case No. 11 K. A. 41 y. Adnexitis purulenta, Myometritis



(症例 7, 8, 9) では 3~4 日後自他覚所見の好転をみ、1 例 (症例 6) は本剤 5 日間の投与で無効であった。

症例 10, 左付属器溜膿腫 22 才

某医で人工妊娠中絶 (2 カ月) 施行後 2 日目から 38 °C 台の発熱と下腹痛があり, AMPC 内服で効果なく当科へ入院した。左付属器に著明な圧痛, 硬結を触れ, ダ窩穿刺により膿汁吸引, *E. coli* (MIC 0.39 µg/ml) と *S. faecalis* が分離された。7 日後局所所見の軽快と共に下窩卵大の付属器膿瘍を触れるまでに至ったので本剤有効と判定し, 左付属器剔除を行なった。なお, 手術時卵管の細菌培養は陰性であった (Fig. 1)。

症例 11, 両側付属器溜膿腫, 子宮筋膜炎 41 才

本例では 3 日前から発熱, 下腹痛, 帯下があり, 両側付属器に鵝卵大の圧痛ある腫瘤を触知した。子宮内培養では *Peptococcus* と *Klebsiella* (MIC 0.39 µg/ml) が分離された。本剤投与後 3 日目には解熱し, 5 日目には下腹痛と局所の圧痛も消失したので, 7 日間の治療 2 日後に両側付属器剔除を行なった。手術時の左右卵管の細菌培養は陰性であった (Fig. 2)。

症例 12, 左卵巣膿瘍 30 才

38~39 °C 台の発熱, 下腹痛のため入院, 左付属器に手拳大の疼痛性腫瘤が触知され, ダ窩穿刺で膿汁吸引,

Table 6 Clinical effect of 6059-S

Diagnosis		Total	Clinical effect			Effective rate (%)
			Excellent	Good	Poor	
Pelvic infection	Intrauterine infection	5		5		83.3
	Adnexitis	4		3	1	
	Pyosalpinx Ovarian abscess	3		2	1	
U.T.I.	Acute pyelonephritis	2	1	1		85.7
	Acute cystitis	2	2			
	Chronic cystitis	3		2	1	
Total		19	3	13	3	84.2

培養で *E. coli* (MIC 0.39 $\mu\text{g/ml}$) が分離された。本剤 1 日 2.0 g の点滴で治療を行なったが解熱せず、また局所所見にも改善がみられないため、本剤無効と判定した。

2. 尿路感染症

本剤を膀胱炎 5 例、腎盂腎炎 2 例計 7 例に 1 日 2.0 g の点滴静注 (1 例) あるいは静注 (3 例) および 1 日 1.0 g の筋注 (3 例) を行なった。投与日数は 4 ~ 6 日間である。腎盂腎炎はいずれも急性症で、発熱、腰痛、混濁尿があり、尿培養で *E. coli* が分離された。膀胱炎の内訳は 2 例が急性症で、残りの 3 例 (症例 2, 3, 4) は子宮頸癌、卵巣癌に合併した複雑性慢性膀胱炎で尿中から *P. cepacia*, *E. coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter* が分離されている。

成績は Table 5 に示すとおり腎盂腎炎は著効 1 例、有効 1 例であり、急性膀胱炎は著効 2 例、慢性膀胱炎では有効 2 例、無効 1 例で、この無効例は *P. cepacia* によるものであった。なお、本症では、有効例での菌消失は 2~3 日後にみられている。

3. 臨床成績のまとめ

以上を総括すると骨盤内感染症では 12 例中有効 10 例 83.3% の有効率であり、尿路感染症 (腎盂腎炎、膀胱炎) では 7 例中著効 3 例、有効 3 例で有効率は 85.7% となり、結局 19 例中 16 例 (有効率 84.2%) が本剤有効であった (Table 6)。

また、菌の分離された症例における細菌学的効果は単独菌感染で 75.0% (8 例中 6 例)、混合菌感染で 100% (6 例) に本剤の効果がみられ、菌種別には分離頻度の高い *E. coli* および嫌気性菌に対する効果が目立った。

4. 副作用

6059-S の投与を行なった 19 例では注射時の副作用

は認められず、ほかに特記すべき副作用も認められなかった。また、11 例で本剤投与前後の肝機能 (GOT, GPT)、腎機能 (BUN, 尿蛋白など) を検討したが、特に異常所見を認めなかった。

III 考 按

近年における抗生剤の開発には目覚ましいものがあり、Cephamycin 系など新しい特色を有するものが出現した。6059-S は従来の Cephalosporin, Cephamycin とはやや趣を異にした注射用の新抗生剤で、構造式および抗菌力などの基礎的な検討結果については、NARISADA²⁾ WISE³⁾, NEU⁴⁾, BARZA⁵⁾ などの報告がある。本剤は *Staphylococcus* などのグラム陽性球菌以外のグラム陰性桿菌に対して従来の Cephalosporin 剤より強い抗菌作用を発揮することが特徴で、*E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus group* や *Enterobacter*, *Serratia* さらには *P. aeruginosa* や嫌気性桿菌である *Bacteroides* などの弱毒菌に作用することが結論されている³⁻⁵⁾。

我々も *in vitro* の抗菌力試験のうで産婦人科領域の臨床分離グラム陰性桿菌に対する本剤の抗菌性効果を立証することができたが、特に分離頻度の高い *E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus group* に対して既存の Cephalosporin 剤より著しく低い MIC (0.2 $\mu\text{g/ml}$) を有することは、最近登場した Cefotaxime, Ceftrizoxime と共に注目すべきであろう。その他 *Serratia* に対する抗菌力の強さとともに、GM より効果がやや劣るとはいえ *P. aeruginosa* に至るまで抗菌範囲の広がっていることは、各種の骨盤内感染症、尿路感染症、羊水感染症の主たる起炎菌がグラム陰性桿菌であること並びにその大部分を MIC 1.56 $\mu\text{g/ml}$ 以下で抑えるという本剤の抗菌力の特徴から、臨床上の有用性を予測させるものである。

一方、本剤の吸収はかなり速く、尿への排泄も高いこ

とが報告されているが¹⁾、経胎盤による臍帯血中、羊水へへの移行もスムーズで 1.0 g 静注後臍帯血中へは母体血の 1/3~1/2 の濃度移行がみられるがこれは他の Cephalosporin 剤との間には大きな差はみられていない²⁾。

次に臨床成績であるが、一般に骨盤内感染症は子宮内感染を除くと起炎菌の分離が困難なことが多いほか、起炎菌に特殊なパターンがみられるが、この点本剤のような広領域抗生剤の意義は高いものである。実際に我々が臨床応用を試みた骨盤内感染症（子宮内感染、子宮付属器炎、付属器溜膿腫）12例と尿路感染症（急性腎盂腎炎、急性膀胱炎、慢性膀胱炎）7例計19例の臨床効果を見ると著効、有効あわせて16例84.2%の有効率を収め、疾患別では骨盤内感染症83.3%、尿路感染症85.7%が有効であった。本剤の投与方法として静注、点滴の使用意義が高く、1日2.0g投与は中等度感染症以下の場合、一般的な用量と考えてよい。細菌学的効果は単独菌感染より混合菌感染の有効率が高く、分離頻度の高い *E. coli* と嫌気性菌に対する効果が目立つ傾向にある。結局、産婦人科領域では嫌気性菌の分離される症例の多いことと、グラム陰性桿菌に対する効果の面から骨盤内感染症が尿路感染症とともに本剤の主たる適応症と考えられる。

副作用については注射時の異常を含めて肝腎障害など

特に問題となる点は認められていない。

文 献

- 1) 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
- 2) NARISADA, M.; *et al.*: Synthetic studies on β -lactam antibiotics. Part 10. Synthesis of 7 β -(2-carboxy-2-(4-hydroxyphenyl)acetamido)-7 α -methoxy-3-(((1-methyl-1H-tetrazol-5-yl)thio)-methyl)-1-oxa-1-dethia-3-cephem-4-carboxylic acid disodium salt (6059-S) and its related 1-oxacephems. *J. Med. Chem.* 22: 757~759, 1979
- 3) WISE, R.; J. M. ANDREWS & K. A. BEDFORD: LY 127935, a novel oxa- β -lactam: an *in vitro* comparison with other β -lactam antibiotics. *Antimicrob. Agents & Chemother.* 16: 341~345, 1979
- 4) NEU, H. C.; N. ASWAPOKKEE, K. P. FU & P. ASWAPOKKEE: Antibacterial activity of a new 1-oxa cephalosporin compared with that of other β -lactam compounds. *Antimicrob. Agents & Chemother.* 16: 141~149, 1979
- 5) BARZA, M.; F. P. TALLY, N. V. JACOBUS & S. L. GORBACH: *In vitro* activity of LY 127935. *Antimicrob. Agents & Chemother.* 16: 287~292, 1979
- 6) 松田静治: 周産期感染症 (産科)。医学のあゆみ 111: 991~996, 1979

CLINICAL APPLICATION OF 6059-S TO THE FIELD OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

SEIJI MATSUDA

Department of Obstetrics and Gynecology, Juntendo University, School of Medicine

MIKIHICO TANNO and TAKASHI KASHIWAGURA

Department of Obstetrics and Gynecology, Koto Hospital

6059-S, a new injectable antibiotic developed by Shionogi Research Laboratory, Shionogi & Co, Ltd. in Japan, was evaluated basically and clinically in the field of Obstetrics and Gynecology.

In vitro antibacterial activities, 6059-S was more strongly active than cefazolin against such organisms as *E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus* and *Enterbacter*, and almost same as gentamicin against *P. aeruginosa* and *Serratia*.

Placenta transfer of 6059-S after intravenous injection of 1.0 g to pregnant women was relatively favourable.

In clinical application of 6059-S, it was administered to 19 patients with intrapelvic infection or urinary tract infection at the dose of 2.0 g daily by intravenous injection or drip infusion.

Excellent and good clinical responses were observed in 16 cases (84.2%), and the efficacy rates by infections were 83.3% in intrapelvic infection and 85.7% in urinary tract infection. Bacteriological response of 6059-S to causative organisms was satisfactory in those cases infected by mixed organisms as well as in those infected by single organism.

No side effect nor adverse reaction to be mentioned was noted.