

## 複雑性尿路感染症における KW-1070 の 基礎的, 臨床的検討

藤村 宜夫・米田 文夫・多田 羅 潔

田中 敏 博・黒川 一 男

徳島大学泌尿器科

新規アミノ配糖体系抗生物質である KW-1070 (fortimicin) の提供を受け, 基礎的, 臨床的検討を行なった。

1) 複雑性尿路感染症患者から分離された *Serratia marcescens* 82 株に対する KW-1070, AMK, GM, netilmicin の MIC 値を測定した結果, KW-1070 は GM とほぼ同等の抗菌力を示し, AMK, netilmicin より明らかにすぐれていた。

2) 複雑性尿路感染症 31 例に KW-1070 を 5 日間投与し, 著効 5 例, 有効 18 例, 無効 8 例で, 74.2% の有効率が得られた。

投与量別の有効率は 1 日 400mg (分 2) 群の 12 例では 66.7%, 1 日 600mg (分 2) 群の 8 例では 75.0%, 1 日 800mg (分 2) 群の 11 例では 81.8% であった。

3) 細菌学的効果は 39 株中, 28 株 (71.8%) が消失し, *Serratia marcescens* は 19 株中, 13 株 (68.4%), *Pseudomonas aeruginosa* は 4 株中, 3 株 (75.0%) が消失し, 両菌種に対する有効性も確認された。

### 4) 副作用

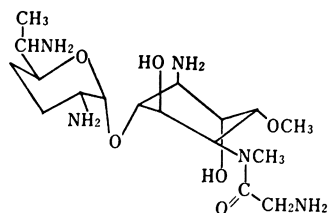
S-GOT, S-GOT が上昇したもの 1 例, S-GOT, S-GPT, Al-P が上昇したもの 2 例の計 3 例に副作用を認めたが, いずれも一過性的変化であった。

KW-1070 は本邦で研究, 開発された新規アミノ配糖体系抗生物質<sup>1,2)</sup>で, 本剤の特徴は AMK, DKB, GM 耐性の *Pseudomonas aeruginosa* に対して良好な抗菌力を示し, *Serratia marcescens*, *Proteus inconstans* などのグラム陰性桿菌にも強い抗菌力を有していることである<sup>3,4)</sup>。

このたび, われわれは本剤の基礎的検討ならびに複雑性尿路感染症における臨床的検討を行なったのでその成績を報告する。

化学構造式を Fig.1 に示す。

Fig.1 Chemical structure of KW-1070 (fortimicin)



C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>N<sub>5</sub>O<sub>6</sub> (M.W.405.49)

## I. 基礎的 検 討

複雑性尿路感染症患者より分離された *Serratia marcescens* 82 株に対する KW-1070, AMK, GM, netilmicin の抗菌力の測定を日本化学療法学会標準法に従い, 10<sup>8</sup> および 10<sup>6</sup> 接種について行なった<sup>5)</sup> (Fig.2,3)。

10<sup>8</sup> 接種では KW-1070 の MIC はすべて 1.56~12.5 μg/ml の範囲に集中しており, 6.25 μg/ml にピークがみられた。

これを他のアミノ配糖体系抗生物質と比較すると, AMK のピークは 6.25 μg/ml で KW-1070 と同様であるが, 25 μg/ml 以上の MIC 値を示す株が 28 株 (34.2%) もみられ, このうち 100 μg/ml 以上の株が 11 株あった。GM も同様に 6.25 μg/ml にピークを示したが, 0.4~25 μg/ml に分布しており, 50 μg/ml 以上の株はみられなかった。netilmicin は 25 μg/ml にピークを示し, 25 μg/ml 以上の株が 50 株 (61.0%) みられ, このうち 100 μg/ml 以上の株が 17 株もあった。

10<sup>6</sup> 接種では 10<sup>8</sup> 接種と比べ 4 剤とも 1 管程度 MIC 値が小さくなるが, 全体的な傾向は同じであった。

以上の結果より, KW-1070 の *Serratia marcescens*

Fig.2 Sensitivity distribution of *Serratia marcescens* isolated from urinary tract (82 strains)

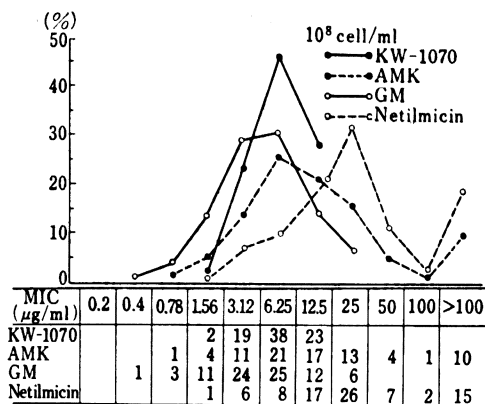


Fig.3 Sensitivity distribution of *Serratia marcescens* isolated from urinary tract (82 strains)

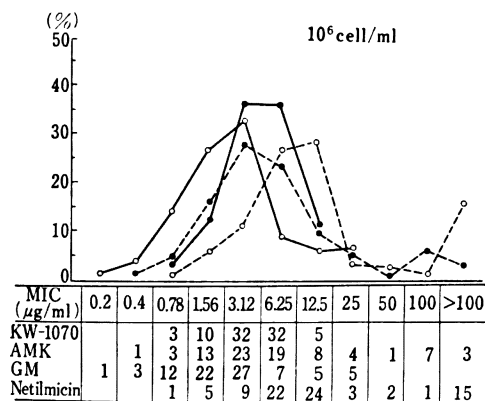


Fig.4 Correlation of MIC between KW-1070 and GM ( $10^8$  cell/ml)

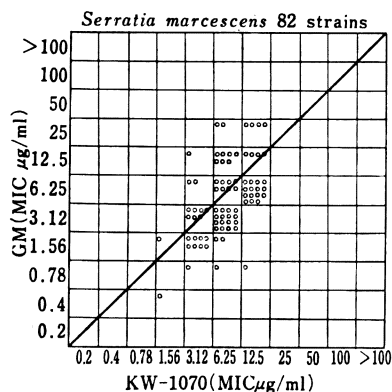


Fig.5 Correlation of MIC between KW-1070 and AMK ( $10^8$  cell/ml)

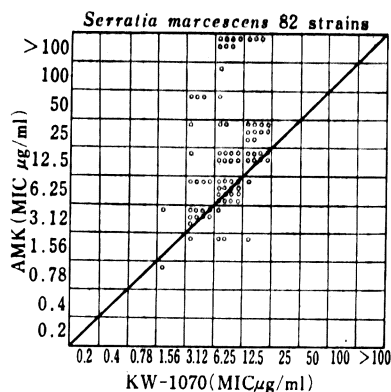
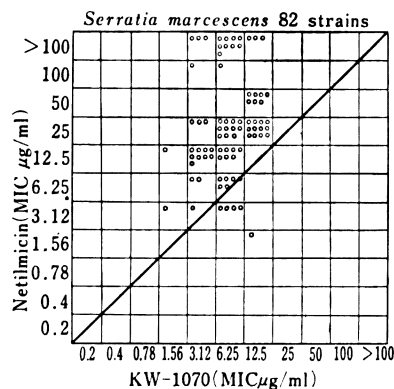


Fig.6 Correlation of MIC between KW-1070 and Netilmicin ( $10^8$  cell/ml)



に対する抗菌力は GM とほぼ同等であり、AMK, netilmicin よりすぐれていた。

Fig.4, 5, 6 に KW-1070 の GM, AMK, netilmicin に対する感受性相関を示した。

## II. 臨床的検討

### 対象患者および投与法

対象患者は昭和 54 年 4 月から昭和 55 年 5 月までの間に徳島大学病院泌尿器科に入院中の複雑性尿路感染症を有する 31 例で、疾患の内訳は複雑性腎盂腎炎 18 例、前立腺肥大症術後の前立腺床炎 11 例、複雑性膀胱炎 2 例であった。

年齢は 16 歳から 82 歳までで平均 63.3 歳、性別は男 26 例、女 5 例であった。

投与方法は KW-1070 を 1 日量 400mg, 600mg, 800mg のいずれかを朝夕筋注(分2)し、投与日数は 5 日

Table 1 Clinical summary of complicated UTI cases

No.	Age Sex	Diagnosis Underlying- disease	Treatment mg×time (days)	Bacteria in urine	WBC in urine	Symptom	Evaluation	Side effect	G*
1	69 ♂	CCC Neuro. bladder R.U. 40ml	200×2 (5)	<i>Klebsiella</i> 10 <sup>6</sup> —	++ 2~4	mic. pain + —	Excellent	—	4
2	71 ♀	CCP Renal stone post-OP	200×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>6</sup> —	++ 2~4	fever + —	Excellent	—	3
3	49 ♂	CCP Renal stone post-OP	200×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>6</sup> —	++ 10~15	fever + —	Moderate	GOT 43→59 GPT 18→50 Al-P 8.9→35.5	3
4	69 ♂	CCP Renal stone post-OP	200×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>7</sup> —	++ 5~9	fever + —	Moderate	—	3
5	66 ♂	CCP Neuro. bladder VUR, R.U. 20ml	200×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>4</sup> —	++ 10~20	/	Moderate	—	3
6	70 ♂	CCC BPH R.U.30ml	200×2 (5)	<i>P. rettgeri</i> 10 <sup>6</sup> —	++ 6~7	mic. pain + —	Moderate	—	4
7	79 ♂	CCP BPH After TUR-P Indwelling cath. ⊕	200×2 (5)	GNB 10 <sup>6</sup> —	++ 10~20	fever + —	Moderate	—	1
8	60 ♀	CCP Neuro. bladder post-OP : Uterus ca. Indwelling cath. ⊕	200×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>7</sup> —	++ 5~6	fever + —	Moderate	—	1
9	64 ♂	CCP BPH post-OP	200×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>6</sup> <i>Serratia</i> 10 <sup>3</sup>	++ 30~40	mic. pain + —	Poor	—	2
10	30 ♀	CCP Renal stone post-OP	200×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>6</sup> <i>P. mirabilis</i> 10 <sup>4</sup>	++ ++	fever + —	Poor	—	3
11	78 ♂	CCP Renal pelvic tumor Nephrectomy and Partial cystectomy Indwelling cath. ⊕	200×2 (5)	<i>Serratia</i> <i>P. aeruginosa</i> )10 <sup>7</sup> <i>Serratia</i> <i>P. aeruginosa</i> )10 <sup>7</sup>	++ ++	fever + +	Poor	BUN 14.6→24.2 GOT 42→67 GPT 10→73 Al-P 10→17.9	5
12	38 ♂	CCP Uret-stone post-OP	200×2 (5)	<i>Serratia</i> <i>Acinetobact.</i> )10 <sup>5</sup> <i>Serratia</i> <i>Acinetobact.</i> )10 <sup>4</sup>	++ 20~25	fever + +	Poor	GOT 18→42 GPT 17→71	6

\* Group by type of infection

間とした。

なお、本治験は本剤の dose response についても検討を行なう目的で、治験期間をあらかじめ3期間に分け、第1期(12例)には1日400mg、第2期(11例)には1日800mg、第3期(8例)には1日600mgの投与を行なった。

臨床成績

1) 400mg 投与群 (Table 1)

12 例中、著効2例、有効6例、無効4例で、有効率

は 66.7% であった。

疾患別の有効率は複雑性腎盂腎炎(6/10 例) 60.0%、複雑性膀胱炎(2/2 例) 100.0% であった。

2) 600mg 投与群 (Table 2)

8 例中、著効1例、有効5例、無効2例で有効率は 75.0% であった。

疾患別では複雑性腎盂腎炎(2/2 例) 100.0%、前立腺床炎(4/6 例) 66.7% であった。

3) 800mg 投与群 (Table 3)

Table 2 Clinical summary of complicated UTI cases

No.	Age Sex	Diagnosis Underlying disease	Treatment mg×time (days)	Bacteria in urine	WBC in urine	Symptom	Evaluation	Side effect	G
13	66 ♂	CCP Total prostatectomy	300×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>7</sup> —	20~30 3~4	fever + —	Excellent	—	1
14	16 ♂	CCP Neurogenic bladder	300×2 (5)	<i>P. aeruginosa</i> 10 <sup>7</sup> —	+++ 5~9	fever + —	Moderate	—	1
15	75 ♂	After prostatectomy Infec. on bed	300×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>4</sup> —	++ 5~6	/	Moderate	—	2
16	70 ♂	After prostatectomy Infec. on bed	300×2 (5)	<i>P. vulgaris</i> 10 <sup>5</sup> <i>P. morganii</i> 10 <sup>4</sup> —	++ 7~8	/	Moderate	—	6
17	78 ♂	After prostatectomy Infec. on bed	300×2 (5)	<i>E. cloacae</i> 10 <sup>5</sup> <i>E. cloacae</i> <10 <sup>3</sup>	++ 5~9	/	Moderate	—	2
18	70 ♂	After prostatectomy Infec. on bed	300×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>7</sup> GNB 10 <sup>4</sup>	+++ 20~25	/	Moderate	—	2
19	69 ♂	After prostatectomy Infec. on bed	300×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>5</sup> <i>Serratia</i> 10 <sup>3</sup>	++ 10~20	mic. pain + —	Poor	—	2
20	82 ♂	After prostatectomy Infec. on bed	300×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>5</sup> <i>Serratia</i> 10 <sup>3</sup> <i>Candida</i> 10 <sup>4</sup>	++ ++	mic. pain + —	Poor	—	2

11 例中、著効 2 例、有効 7 例、無効 2 例で有効率は 81.8% であった。

疾患別では複雑性腎盂腎炎 (5/6 例) 83.3%、前立腺床炎 (4/5 例) 80.0% であった。

以上、全体では 31 例中、著効 5 例 (16.1%)、有効 18 例 (58.1%)、無効 8 例 (25.8%) で有効率は 74.2% であった (Table 4)。

また、感染様式別の有効率は単独感染群、79.2%、混合感染群 57.1% であった (Table 5)。

#### 細菌学的効果

KW-1070 投与前に分離された 39 株中、消失 28 株 (71.8)、存続 11 株 (28.2%) で、本剤投与後に新たに出現した菌種は *Proteus mirabilis*, *Serratia*, GNB, *Candida albicans* 各 1 株であった。

菌種別にみると、*Serratia marcescens* が最も多く、19 株中、13 株 (68.4%) が消失し、次いで *Pseudomonas aeruginosa* の 4 株では 3 株 (75.0%) が消失した。

なお、*Proteus mirabilis* (3 株)、*Klebsiella pneu-*

*moniae* (2 株)、*Proteus vulgaris* (2 株)、*Proteus morganii* (1 株)、*Enterobacter aerogenes* (1 株)、GNB (1 株) はいずれも消失した (Table 6, 7)。

#### 副作用

本剤投与前後に血液像、S-GOT、S-GPT、Al-P、BUN、creatinine を検討した。

血液像では本剤の影響と考えられる異常変動を示した症例はなかったが、肝機能検査において S-GOT、S-GPT の上昇 1 例、S-GOT、S-GPT、Al-P の上昇 2 例の計 3 例にみられた。

なお、症例 11 で BUN、S-GOT、S-GPT、Al-P の上昇がみられたが、臨床経過からみて KW-1070 の影響とは考えられなかった (Table 8)。

#### III. 考 按

KW-1070 は GM、AMK、DKB など既存のアミノ配糖体系抗生物質と交叉耐性を示さないことが特徴とされ、腎毒性、聴器障害も弱い<sup>6)</sup>ため、泌尿器科領域の複雑性尿路感染に対しても本剤の有用性が期待されたので、基礎的、臨床的検討を行った。

Table 3 Clinical summary of complicated UTI cases

No.	Age Sex	Diagnosis Underlying- disease	Treatment mg×time (days)	Bacteria in urine	WBC in urine	Fever	Evaluation	Side effect	G
21	55 ♀	CCP r-VUR post-OP	400×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>6</sup> —	++ 3~4	+ —	Excellent	—	3
22	50 ♀	CCP Uterus ca. After uretero-si- gmoidostomy	400×2 (5)	<i>P. mirabilis</i> 10 <sup>4</sup> —	+++ +	+ —	Moderate	—	3
23	57 ♂	CCP r-Renal stone After partial- resection of kidney	400×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>7</sup> —	++ 5~9	+ —	Moderate	—	3
24	65 ♂	CCP After prostatectomy, Indwelling cath. ⊕	400×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>6</sup> <i>Klebsiella</i> <i>P. mirabilis</i> —	+++ +	+ —	Moderate	—	5
25	31 ♂	CCP r-Renal stone After nephroli- thotomy	400×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>6</sup> <i>S. epidermidis</i> 10 <sup>4</sup> <i>S. epidermidis</i> <10 <sup>3</sup>	+++ +	+ —	Moderate	S-GOT 24→49 S-GOT 27→63 Al-P 9.1→13.4	6
26	71 ♂	CCP After prostatectomy, Indwelling cath. ⊕	400×2 (5)	<i>Serratia</i> 10 <sup>6</sup> <i>Serratia</i> 10 <sup>5</sup>	++ 5~10	+ —	Poor	—	1
27	72 ♂	After prostatectomy Infec. on bed	400×2 (5)	<i>P. vulgaris</i> 10 <sup>6</sup> —	20~30 2~3	+ —	Excellent	—	2
28	79 ♂	After prostatectomy Infec. on bed	400×2 (5)	<i>P. aeruginosa</i> 10 <sup>7</sup> —	+++ +	+ —	Moderate	—	2
29	67 ♂	After prostatectomy Infec. on bed	400×2 (5)	<i>S. epidermidis</i> 10 <sup>6</sup> —	+++ +	+ —	Moderate	—	2
30	76 ♂	After prostatectomy Infec. on bed	400×2 (5)	<i>E. aerogenes</i> 10 <sup>6</sup> <i>P. aeruginosa</i> 10 <sup>6</sup> <i>Serratia</i> <10 <sup>3</sup>	++ 5~9	+ —	Moderate	—	6
31	69 ♂	After prostatectomy Infec. on bed	400×2 (5)	<i>P. rettgeri</i> 10 <sup>6</sup> <i>P. mirabilis</i> 10 <sup>6</sup> <i>P. rettgeri</i> 10 <sup>4</sup>	30~40 50~60	+ —	Poor	—	6

Table 4 Clinical response

Daily dose	No. of cases	Ex- cellent	Mode- rate	Poor	Effecti- veness rate (%)
400mg	12	2	6	4	66.7
600mg	8	1	5	2	75.0
800mg	11	2	7	2	81.8
Total	31	5	18	8	74.2

総合臨床効果は 31 例中、著効 5 例、有効 18 例、無効 8 例で 74.2% と高い有効率が得られた。

投与量別の効果は、1 日 400mg 投与群（以下 400mg 群）では 66.7%、1 日 600mg 投与群（以下 600mg 群）では 75.0%、1 日 800mg 投与群（以下 800mg 群）で

は 81.8% の有効率が得られ、400mg 群と 800mg 群とでは dose response をうかがわせる成績であった。

この成績を疾患別に検討すると前立腺床炎は 600mg 群で 66.7% (4/6 例)、800mg 群で 80.0% (4/5 例) と両群に差はみられなかったが、複雑性腎盂腎炎では 400mg 群で 60.0% (6/10 例)、600mg 群で 100.0% (2/2 例)、800mg 群で 83.3% (5/6 例) と、600mg、800mg 群における臨床的な切れ味の良さが感じられた。なお、複雑性膀胱炎(非留置カテーテル)では 400mg 群で 100.0% (2/2 例) であった。

また、抗生剤の薬効に影響を及ぼす留置カテーテルの有無についてみると、留置カテーテル群 71.4% (5/7 例)、非留置カテーテル群 75.0% (18/24 例) の有効率

Table 5 Overall efficacy classified by type of infection

		No. of cases	Excellent	Moderate	Poor	Overall effectiveness rate (%)
Single inf.	1 (Indwelling catheter)	5	1	3	1	80.0
	2 (Post prostatectomy)	9	1	5	3	66.7
	3 (Upper UTI)	8	2	5	1	87.5
	4 (Lower UTI)	2	1	1		100.0
Subtotal		24	5	14	5	79.2
Mixed inf.	5 (Indwelling catheter)	2		1	1	50.0
	6 (No indwelled catheter)	5		3	2	60.0
Subtotal		7		4	3	57.1
Total		31	5	18	8	74.2

Table 6 Bacteriological response

	No. of strains	Eradicated (%)	Persisted
<i>Serratia</i>	19	13 (68.4)	6
<i>P. aeruginosa</i>	4	3 (75.0)	1
<i>P. mirabilis</i>	3	3 (100.0)	
<i>K. pneumoniae</i>	2	2 2/2	
<i>P. vulgaris</i>	2	2 2/2	
<i>P. rettgeri</i>	2	1 1/2	1
<i>S. epidermidis</i>	2	1 1/2	1
<i>P. morgani</i>	1	1 1/1	
<i>E. aerogenes</i>	1	1 1/1	
GNB	1	1 1/1	
<i>E. cloacae</i>	1	0/1	1
<i>Acinetobacter</i>	1	0/1	1
Total	39	28 (71.8)	11

が得られ、留置カテーテル群においても満足すべき成績であった。

細菌学的果では、39 株中、28 株 (71.8%) が消失し、投与後出現菌でもわずか 4 株 (*Proteus mirabilis*, *Serratia*, GNB, *Candida albicans*) であったことからみて、抗菌スペクトラムの広さが確認された。

菌種別では、19 株と最も多く分離された *Serratia marcescens* は 13 株 (68.4%) に消失をみたが、これを投与量別にみると 400mg 群では 66.7% (6/9 株)、600mg 群では 60.0% (3/5 株)、800mg 群は 80.0% (4/5 株)、*Pseudomonas aeruginosa* の 4 株では 400mg 群は不変 (1 株)、600mg 群 (1 株) と 800mg 群 (2 株) は消失した。

Table 7 Strains appearing after KW-1070 treatment

	No. of strains
<i>P. mirabilis</i>	1
<i>Serratia</i>	1
GNB	1
<i>Candida</i>	1
Total	4

以上の成績と臨床効果を考え併せると *Serratia marcescens*, *Pseudomonas aeruginosa* では 1 日 800mg 投与例において、KW-1070 の高い有用性が確認された。

副作用は、S-GOT, S-GPT, Al-P の上昇が 2 例 (症例 3, 25), S-GOT, S-GPT の上昇が 1 例 (症例 12) の計 3 例にみられたが、いずれも本剤投与終了後 7 日目には正常値に復した。

以上、泌尿器科領域の複雑性尿路感染症に KW-1070 を投与し、本剤の有効性、安全性、有用性が確認されるとともに、軽症例には 1 日 400mg、中等症例には 1 日 600mg、重症例には 1 日 800mg の使用が適正量であろうと思われた。

#### 文 献

- 1) NARA, T.; M. YAMAMOTO, I. KAWAMOTO, K. TAKAYAMA, R. OKACHI, S. TAKASAWA, T. SATO & S. SATO: Fortimicins A and B, new aminoglycoside antibiotics. I. Producing organism, fermentation and biological properties of fortimicins. J. Antibiotics 30: 533~540 1977
- 2) EGAN, R. S.; R. S. STANAZEK, M. CIROVIC, S. L. MUELLER, J. TADANIER, J. R. MARTIN, P.

Table 8 Laboratory findings

Case No.	RBC $\times 10^4$		WBC		S-GOT		S-GPT		Al-P		BUN		Creatinine	
	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A
1	406	421	9,000	5,900	13	16	10	14	5.8	4.9	10.9	13.7	1.0	0.9
2	365	376	5,100	4,900	20	16	16	9	3.5	4.2	14.0	16.6	0.9	0.9
3	435	446	21,600	6,300	43	59	18	50	8.9	35.5	16.2	14.9	1.0	0.9
4	361	380	8,200	7,300	17	15	16	10	5.7	4.8	11.3	10.8	1.0	1.2
5	425	413	9,600	9,300	21	26	18	19	4.4	5.2	43.3	31.2	3.3	2.6
6	405	412	6,500	6,800	22	12	13	11	7.4	7.4	28.2	26.2	1.6	1.7
7	320	330	8,500	6,300	16	21	11	12	5.1	4.6	14.3	14.9	1.2	1.0
8	437	453	7,400	5,100	11	12	9	9	3.8	5.0	14.4	8.9	0.9	0.7
9	394	434	8,300	6,500	29	31	23	21	6.2	5.9	13.1	14.1	1.0	1.3
10	302	325	7,500	7,100	17	20	16	19	6.1	7.1	13.4	16.7	0.9	1.1
11	386	401	11,400	7,800	42	67	10	73	10.0	17.9	14.6	24.2	1.0	1.5
12	418	427	10,700	6,400	18	42	17	71	4.2	11.2	17.4	11.5	1.3	1.1
13	290	405	10,400	7,300	52	65	42	58	5.1	8.3	10.7	12.3	0.9	0.9
14	454	422	12,900	7,300	12	13	7	12	14.1	8.7	22.6	14.2	1.6	1.3
15	354	362	5,100	6,300	16	21	10	7	9.5	9.5	10.9	19.6	1.0	1.1
16	413	419	8,800	7,100	17	20	14	13	7.3	8.7	13.3	13.9	0.7	1.0
17					23	15	5	7	7.9	9.6	13.1	10.0	1.1	1.0
18					18	24	17	19	9.8	8.5	13.0	14.0	1.2	1.2
19					13	13	17	18	5.9	5.9	11.0		0.6	
20					13	14	9	9	7.0	6.2	13.0	12.9	1.8	1.0
21	393	403	10,800	6,200	25	23	10	12	6.2	4.9	13.0	12.9	0.9	1.0
22	452	449	14,500	7,300							23.1	10.4	0.8	0.8
23	315	304	14,400	7,700	41	30	27	34	4.4	4.8	16.3	17.6	0.8	1.1
24	425	433	13,600	7,400	36	16	41	22	6.2	7.2	14.8	10.4	0.9	0.6
25	442	478	17,500	6,100	24	49	27	63	9.1	13.4	8.4	7.5	1.0	1.2
26	337	352	9,200	7,600	19	28	6	15	4.1	9.3	11.8	11.8	0.7	0.9
27	396	418	19,500	4,600	23	19	11	13			16.2	13.5	0.9	0.8
28	387	413	10,400	9,100	15	16	10	19	3.3	5.2	9.9	11.8	0.8	1.0
29	401	388	10,000	7,500	18	15	10	12	3.3	4.0	18.2	15.8	0.9	1.2
30	361	460	4,700	5,900	13	17	8	10	4.9	6.2	13.7	16.5	0.7	1.0
31	344	368	13,600	8,900	23	19	15	16	4.8	6.2	13.0	11.2	1.0	1.0
Normal value	♂ 450~550 ♀ 390~490		♂ 4,000~9,000 ♀ 4,000~9,000		0~40U/L		0~40U/L		2.7~10.0KAU		8~20mg/dl		0.7~1.4mg/dl	

B: Before, A: After.

- COLLUM, A. W. GOLDSTEIN, R. L. DE VAULT, A. C. SINCLAIR, E. E. FAGER & L. A. MITSCHER: Fortimicins A and B, new aminoglycoside antibiotics. III. Structural identification. J. Antibiotics 30: 552~563, 1977
- 3) GIROLAMI, R. L. & J. M. STAMM: Fortimicins A and B, new aminoglycoside antibiotics. IV. *In vitro* study of fortimicin A compared with other aminoglycosides. J. Antibiotics 30: 564~570, 1977
- 4) OHASHI, Y.; H. KAWABE, K. SATO, N. NAKAMURA, S. KURASHIGE & S. MITSUHASHI: Fortimicin A, a new aminoglycoside antibiotic; In Microbial Drug Resistance II; S. MITSUHASHI (ed.) Japan Scientific Societies Press, Univ. Park Press, Tokyo and Baltimore, 263~267, 1979
- 5) 日本化学療法学会 MIC 小委員会: 最小発育阻止濃度(MIC)測定法改正について. Chemotherapy 22: 1126~1128, 1974
- 6) 第28回日本化学水法学会総会, 新薬シンポジウム I, KW-1070, 1980

## STUDIES ON KW-1070 IN COMPLICATED URINARY TRACT INFECTIONS

NOBUO FUJIMURA, FUMIO YONEDA, KIYOSHI TATARA,

TOSHIHIRO TANAKA and KAZUO KUROKAWA

Department of Urology, School of Medicine, Tokushima University

### 1) Bacterial activity

Minimal inhibitory concentrations of KW-1070, GM, AMK and netilmicin were determined by plate dilution method against *Serratia marcescens* (82 strains) isolated from urinary tract infection.

The MIC value of KW-1070 ranged from 1.56  $\mu\text{g/ml}$  to 12.5  $\mu\text{g/ml}$ . These values were similar to those of GM whereas even better than those of AMK and netilmicin.

### 2) Clinical trials

Thirty-one patients suffering from complicated urinary tract infection (18 upper UTI and 13 lower UTI) were treated with KW-1070. KW-1070 was administered 400mg, 600mg or 800mg daily by intramuscular injection for 5 days.

The results were excellent in 5 cases, moderate in 18 cases, poor in 8 cases and the rate of effectiveness was 74.2%.

Bacteriological outcome was as follows: eradicated in 28 strains (71.8%), persisted in 11 strains (28.2%) out of 39 strains isolated.

No serious side effects were observed. Temporal elevation of S-GOT, S-GPT in 1 case and S-GOT, S-GPT, ALP in 2 case were observed, but these elevation decreased after 7 days of final administration of KW-1070.