

KW-1100 の嫌気性菌および好気性菌に対する抗菌作用について

沢 赫代・馬淵 照子・渡辺 邦友・上野 一恵

岐阜大学医学部附属嫌気性菌実験施設

新しく開発された mecillinam の経口剤である KW-1100 について、経口 β -lactam 系抗生剤の ampicillin, cefaclor および cephalixin を比較薬剤として用い、嫌気性菌、好気性菌では腸内細菌科のうち *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter agglomerans*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Citrobacter freundii*, *Citrobacter diversus* および *Citrobacter amalonaticus* の尿路感染症由来株を用いて抗菌力を検討した。

さらに *E. coli* を用いた実験的尿路感染症マウスに対する KW-1100 経口投与による治療効果を検討した。

Mecillinam (KW-1100 の生体内活性体) の嫌気性菌の標準菌株に対する抗菌力は cefaclor とほぼ同等で、ampicillin および cephalixin より若干劣っていた。*B. fragilis* group (*B. fragilis*, *B. vulgatus*, *B. distasonis*, *B. ovatus*, *B. uniformis*, *B. thetaiotaomicron*) に対する MIC は 12.5~>100 $\mu\text{g/ml}$ で、ampicillin に対する MIC が 0.10~25 $\mu\text{g/ml}$ に比し KW-1100 の抗菌力は弱い。*B. melaninogenicus* group (*B. melaninogenicus*, *B. asaccharolyticus*) に対しては 1 株を除いて 0.78~1.56 $\mu\text{g/ml}$ であった。*Fusobacterium* に対する抗菌力は *F. varium* および *F. mortiferum* では 12.5~>100 $\mu\text{g/ml}$ の MIC を示したが、*F. nucleatum* および *F. gonidiaformans* に対しては 0.20~1.56 $\mu\text{g/ml}$ の MIC を示した。嫌気性の球菌に対する MIC は 0.20~25 $\mu\text{g/ml}$ を示した。無芽胞グラム陽性桿菌 *Propionibacterium* に対する MIC は 0.39 $\mu\text{g/ml}$ であったが、*Eubacterium plauti* に対しては 100 $\mu\text{g/ml}$ 以上、*Eubacterium limosum* に対しても 100 $\mu\text{g/ml}$ の MIC を示したが、*Eubacterium aerofaciens* に対しては 6.25 $\mu\text{g/ml}$ の MIC を示した。*Clostridium* に対する MIC は 6.25~>100 $\mu\text{g/ml}$ を示した。

一方、好気性菌では、*Escherichia coli* の mecillinam, ampicillin, cefaclor および cephalixin に対する感受性分布は、mecillinam がもつとも感受性側に分布した。*Klebsiella pneumoniae* においても mecillinam がもつとも感受性側に分布したが、100 $\mu\text{g/ml}$ 以上の高度耐性株も認められた。*Enterobacter* においては *E. cloacae*, *E. aerogenes* は mecillinam に対して感受性株が多く、ampicillin, cefaclor, cephalixin に対しては殆んど菌株が高度耐性株であった。*E. agglomerans* は約 89% の菌株が mecillinam に対して高度耐性株であった。*Proteus* では *P. mirabilis* は約 69% の菌株が 12.5 $\mu\text{g/ml}$ 以上の MIC を示したが、*P. vulgaris* は mecillinam をはじめ比較薬剤すべてに 100 $\mu\text{g/ml}$ 以上の MIC を示した。*Citrobacter* では *C. freundii*, *C. diversus*, *C. amalonaticus* とともに mecillinam に対して比較薬剤より感受性側に分布していることが認められた。

E. coli による実験的尿路感染症マウスにおいて KW-1100 を 1日 40 μg , 80 μg , 160 μg を 4回に分け経口投与し、7日間治療を継続したところ、80 μg , 160 μg 治療群に著しい治療効果を認められた。

KW-1100 は mecillinam の経口剤として新しく開発された合成ペニシリンである。Mecillinam は *Escherichia coli*, *Klebsiella* 属, *Enterobacter* 属, *Proteus* 属, *Citrobacter* 属などのグラム陰性桿菌に強い抗菌力を有する¹⁻⁵⁾。しかし嫌気性菌に対する抗菌力については未だ検討されていない。そこで著者らは本剤の嫌気性菌に対

する抗菌力を標準菌株および臨床分離株について検討した。さらに腸内細菌科の新鮮分離株を用いて mecillinam に対する感受性分布を経口 β -lactam 剤である ampicillin, cefaclor および cephalixin と比較検討した。[なお、実験的尿路感染症マウスに対する KW-1100 の経口投与による治療効果についても検討したので報告する。

I. 実験材料および方法

1. 使用薬剤

下記の薬剤を使用した。

KW-1100 (677 $\mu\text{g}/\text{mg}$, 協和発酵)

Mecillinam (MPC: 1000 $\mu\text{g}/\text{mg}$, 武田薬品工業)

Cefaclor (CCL: 1007 $\mu\text{g}/\text{mg}$, 塩野義)

Cephalexin (CEX: 940 $\mu\text{g}/\text{mg}$, 塩野義)

Ampicillin (ABPC: 840 $\mu\text{g}/\text{mg}$, 台糖ファイザー)

2. 使用菌株

嫌気性菌の標準菌株および臨床材料由来株は、岐阜大学医学部附属嫌気性菌実験施設の保存株を用いた。これらの菌株は20% スキムミルクを保護剤として -80°C に保存されているものである。

好気性菌である *E. coli*, *K. pneumoniae*, *E. cloacae*, *E. aerogenes*, *E. agglomerans*, *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, *C. freundii*, *C. diversus*, および *C. amalonaticus* は1982年度に全国の各泌尿器科施設を対象として実施された薬剤の薬効比較検討試験の際に当研究室において分離同定された菌株である。これらの菌株はドルセット卵培地にて当研究室に保存されているものから、無作為に選出して実験に供した。

3. 使用培地

嫌気性菌のMIC測定にはGAM寒天(ニッスイ)にメナジオンを5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ に添加して使用した。好気性菌のMIC測定にはMueller-Hinton培地(BBL)を使用した。

4. 最小発育阻止濃度(MIC)の測定

日本化学療法学会の推奨する方法に準じて実施した^{6,7)}。即ち、嫌気性菌のMIC測定には、GAMブイヨンにて 37°C 18時間嫌気培養した被検菌液を、GAMブイヨンにて 10^6 cfu/mlになるように調製した後、マイクロプランターを用いて、薬剤含有GAM寒天培地に接種した。菌接種培地は直ちにAnaerobic glove box (N_2 80%, CO_2 10%, H_2 10%) 内に入れ、この中の 37°C 孵卵室内で18時間嫌気培養後、MICを判定した。

好気性菌についても日本化学療法学会の推奨する方法に準じ⁶⁾、薬剤含有Mueller-Hinton寒天を用いて、 10^6 cfu/mlの菌液をマイクロプランターを用いて接種、 37°C 18時間培養後、MICを判定した。

5. 実験のマウス尿路感染症におけるKW-1100の治療効果

E. coli B-30株(MPCのMIC: 0.10 $\mu\text{g}/\text{ml}$)によるマウスの尿路感染症は岩日らの方法⁸⁾によって作成した。20~23gの雄ICRマウスに*E. coli* B-30株を経尿道的に膀胱内に接種し、尿道口を6時間閉塞した。感染3日後(この時期の腎臓内細菌数は 10^{3-5} cfu/腎となっていた)からKW-1100を7日間、1日4回経口投与した。KW-1100の投与量は10 μg , 20 μg および 40 μg を1回量として、1日4回投与した。KW-1100投与終了後、腎および膀胱内の細菌培養を行なった。1群10匹のマウスを用いた。

Table 1. Antibacterial spectrum of MPC against *Bacteroides*
Inoculum size: 10^6 cfu/ml

Organism	MIC($\mu\text{g}/\text{ml}$)			
	MPC	CCL	CEX	ABPC
<i>Bacteroides</i>				
<i>B. fragilis</i> ATCC 25285	>100	>100	50	12.5
<i>B. fragilis</i> GM 7000	>100	>100	25	12.5
<i>B. vulgatus</i> ATCC 29327	25	12.5	1.56	0.78
<i>B. vulgatus</i> ATCC 8482	>100	50	6.25	3.13
<i>B. distasonis</i> ATCC 8503	100	12.5	12.5	1.56
<i>B. distasonis</i> GM 7007	>100	>100	12.5	12.5
<i>B. ovatus</i> ATCC 8483	>100	>100	>100	25
<i>B. eggerthii</i> ATCC 27754	12.5	3.13	0.78	0.10
<i>B. uniformis</i> ATCC 8492	25	50	6.25	1.56
<i>B. asaccharolyticus</i> GAI 0412	0.78	0.78	0.39	0.05
<i>B. asaccharolyticus</i> GAI 0414	1.56	0.78	0.39	0.05
<i>B. thetaiotaomicron</i> WAL 2926	>100	>100	25	25
<i>B. thetaiotaomicron</i> WAL 3304	>100	>100	25	25
<i>B. thetaiotaomicron</i> ATCC 29741	>100	>100	>100	12.5
<i>B. melaninogenicus</i> GAI 0410	0.78	1.56	0.39	0.05
<i>B. melaninogenicus</i> GAI 0411	>100	>100	50	12.5
<i>B. melaninogenicus</i> GAI 0413	0.78	0.78	0.39	0.05
<i>B. intermedius</i> JKI 8	0.78	0.78	0.39	≤ 0.025

Table 2 Antibacterial spectrum of MPC against *Fusobacteria*

Organism	Inoculum size;10 ⁸ cfu/ml			
	MIC(μ g/ml)			
	MPC	CCL	CEX	ABPC
<i>Fusobacterium</i>				
<i>F.mortiferum</i> VPI 4249	25	25	12.5	≤ 0.025
<i>F.mortiferum</i> VPI 5696	12.5	25	3.13	0.39
<i>F.mortiferum</i> 9817	50	100	50	0.39
<i>F.mortiferum</i> B 1083	100	>100	100	1.56
<i>F.nucleatum</i> ATCC 10953	1.56	1.56	0.39	0.39
<i>F.nucleatum</i> F 1	0.78	1.56	0.39	≤ 0.025
<i>F.nucleatum</i> ATCC 25586	1.56	0.78	0.39	≤ 0.025
<i>F.gonidiaformans</i> VPI 0482 A	0.20	0.05	0.10	≤ 0.025
<i>F.gonidiaformans</i> VPI 4381	1.56	0.78	0.20	0.05
<i>F.naviforme</i> VPI 4877	1.56	0.78	0.20	0.05
<i>F.varium</i> ATCC 8501	>100	>100	>100	1.56

II. 実験成績

1. 嫌気性菌の標準株に対する抗菌力

嫌気性菌の標準株に対する MPC (KW-1100 の生体内活性体) の抗菌力を CCL, CEX および ABPC と比較した成績を Table 1~4 に示した。

Bacteroides に対する MPC の抗菌力は CCL とほぼ同等で ABPC および CEX より弱いことが認められた。*B. fragilis*, *B. vulgatus*, *B. distasonis*, *B. ovatus*, *B. thetaiotaomicron*, *B. eggerthii* および *B. uniformis* に対する MPC の MIC は 12.5~>100 μ g/ml であった。これに対して ABPC の MIC は 0.10~25 μ g/ml であった。黒色集落形成の *Bacteroides* である, *B. melaninogenicus* group (*B. melaninogenicus*, *B. intermedius* および *B. asaccharolyticus*) に対する MPC の MIC は >100 μ g/ml の 1 株を除いて 0.78~1.56 μ g/ml であった。

Fusobacterium に対する MPC の抗菌力は CCL および CEX とほぼ同等で ABPC より著しく弱いことが認められた。*F. mortiferum* および *F. varium* に対する MPC の MIC は 12.5~>100 μ g/ml であった。*F. nucleatum*, *F. gonidiaformans* および *F. naviforme* に対する MPC の MIC は 0.20~1.56 μ g/ml で低い値を示した。しかし ABPC は全被検菌株に対して ≤ 0.025 ~1.56 μ g/ml の MIC を示した。

嫌気性の球菌である *Peptostreptococcus*, *Streptococcus*, *Veillonella* に対する MPC の抗菌力は CCL とほぼ同等で CEX および ABPC より弱いことが認められた。嫌気性の球菌に対する MPC の MIC は 0.20~25 μ g/ml を示し, 各菌種間に MIC 値に特徴は認められなかった。

無芽胞グラム陽性桿菌である *Propionibacterium*, *Eubacterium* および *Bifidobacterium* に対する MPC の抗菌力は CCL とほぼ同等で CEX および ABPC より弱いことが認められた。とくに *E. plauti* および *E. limosum* に対する MPC の MIC は 100~>100 μ g/ml で, ABPC の 0.10~1.56 μ g/ml に比べて著しく悪いことが認められた。

有芽胞嫌気性桿菌 *Clostridium* に対する MPC の抗菌力は 6.25~>100 μ g/ml の MIC を示し, CCL, CEX および ABPC より弱いことが認められた。

2. 臨床材料由来の嫌気性菌の mecillinam に対する感受性分布

臨床材料由来の嫌気性菌のうち *B. fragilis* 15 株, *C. perfringens* 3 株および *C. difficile* 5 株の MPC に対す

Table 3 Antibacterial spectrum of MPC against anaerobic cocci

Organism	Inoculum size;10 ⁸ cfu/ml			
	MIC(μ g/ml)			
	MPC	CCL	CEX	ABPC
<i>Peptostreptococcus</i>				
<i>P.magnus</i> ATCC 29328	3.13	0.78	0.39	0.05
<i>P.magnus</i> ATCC 14956	12.5	12.5	6.25	0.20
<i>P.saccharolyticus</i> ATCC 13953	1.56	0.78	0.05	≤ 0.025
<i>P.saccharolyticus</i> WAL 3218	25	6.25	3.13	0.20
<i>P.anaerobius</i> ATCC 27337	12.5	6.25	1.56	0.20
<i>Streptococcus</i>				
<i>S.parvulus</i> VPI 0546	0.20	0.78	0.39	0.10
<i>S.intermedius</i> ATCC 27735	6.25	12.5	3.13	0.39
<i>S.constellatus</i> ATCC 27823	12.5	25	6.25	0.39
<i>Veillonella</i>				
<i>V.parvula</i> ATCC 10790	6.25	0.78	0.39	0.39

Table 4 Antibacterial spectrum of MPC against anaerobic gram-positive rods
Inoculum size; 10^6 cfu/ml

Organism	MIC ($\mu\text{g/ml}$)			
	MPC	CCL	CEX	ABPC
<i>Propionibacterium</i>				
<i>P.granulosum</i> ATCC 25564	0.39	0.78	0.78	0.05
<i>Eubacterium</i>				
<i>E.plauti</i> VPI 0311	>100	>100	50	1.56
<i>E.limosum</i> ATCC 8486	100	25	3.13	0.10
<i>E.aerofaciens</i> ATCC 25986	6.25	6.25	1.56	0.20
<i>Bifidobacterium</i>				
<i>B.adolescentis</i> ATCC 15703	12.5	6.25	1.56	0.20
<i>Clostridium</i>				
<i>C.perfringens</i> ATCC 13123	25	0.78	0.39	0.05
<i>C.perfringens</i> ATCC 3624	25	0.20	0.39	0.05
<i>C.ramosum</i> ATCC 25582	50	>100	100	0.20
<i>C.innocuum</i> ATCC 14501	>100	50	50	0.39
<i>C.histolyticum</i> ATCC 19401	25	12.5	6.25	0.10
<i>C.sporogenes</i> ATCC 19404	50	12.5	3.13	0.20
<i>C.sporogenes</i> ATCC 3584	50	12.5	3.13	0.20
<i>C.tertium</i> ATCC 19405	50	50	12.5	0.39
<i>C.tetani</i> ATCC 19406	6.25	3.13	0.78	0.05

る感受性分布を CCL, CEX および ABPC と比較した成績を Fig. 1~3 に示した。

B. fragilis では全菌株が MPC と CCL に対して $100 \mu\text{g/ml}$ 以上の MIC を示し, ABPC および CEX は MPC, CCL より感受性側に分布した。

C. perfringens では MPC に対して $25\sim 50 \mu\text{g/ml}$, CCL に対しては $0.78 \mu\text{g/ml}$, CEX に対しては $0.39\sim 1.56 \mu\text{g/ml}$, ABPC に対しては全菌株が $\leq 0.025 \mu\text{g/ml}$ の MIC 分布を示した。

C. difficile では MPC および CCL に対して全菌株 $100 \mu\text{g/ml}$ 以上に分布し, CEX の $50\sim 100 \mu\text{g/ml}$, ABPC の $0.39\sim 1.56 \mu\text{g/ml}$ に対して著しく劣っていた。

Fig. 2 Sensitivity distribution of *C. perfringens* against MPC, CCL, CEX and ABPC

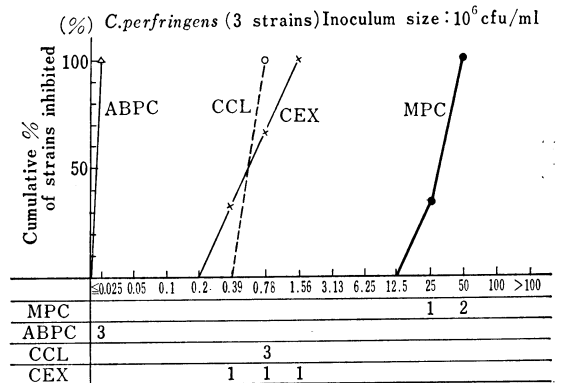


Fig. 1 Sensitivity distribution of *B. fragilis* against MPC, CCL, CEX and ABPC

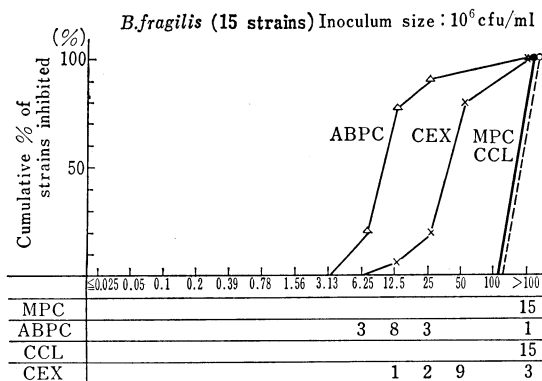


Fig. 3 Sensitivity distribution of *C. difficile* against MPC, CCL, CEX and ABPC

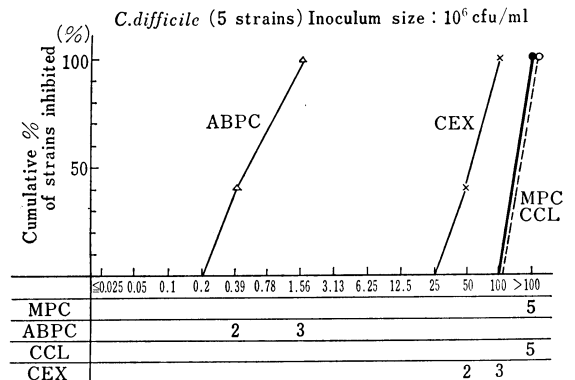


Fig. 10 Sensitivity distribution of *P. vulgaris* against MPC, CCL, CEX and ABPC

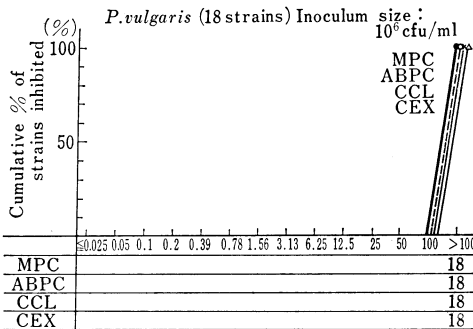
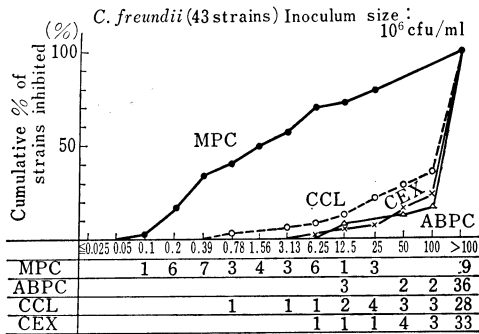


Fig. 11 Sensitivity distribution of *C. freundii* against MPC, CCL, CEX and ABPC



以上の高度耐性株が認められたが、MPC に対しては 4 株のみであったが、ABPC, CCL および CEX に対しては全菌株が 25 μ g/ml 以上に分布した。

E. aerogenes に対する MPC の MIC 分布は、比較薬剤より著しくすくね、約 83% の菌株が 3.13 μ g/ml 以下に分布したが、ABPC, CCL および CEX では全菌株が 50 μ g/ml 以上に分布した。

E. agglomerans に対する MPC の MIC 分布は、約 89% の菌株が 100 μ g/ml に分布し、ABPC より劣り、MPC は本菌に対して抗菌力の弱いことを認めた。

P. mirabilis に対する MPC の MIC 分布は、0.1 ~ >100 μ g/ml に広く分布し、約 69% の菌株が 12.5 μ g/ml 以上の MIC 分布を示し、比較薬剤より抗菌力の弱いことがみられた。

P. vulgaris に対する MPC の MIC 分布は、比較薬剤と同様に全菌株が 100 μ g/ml 以上で、抗菌力の極めて弱いことがみられた。

C. freundii に対する MPC の MIC 分布は、比較薬剤である ABPC, CCL および CEX より著しく感受性側に分布したが、100 μ g/ml 以上の耐性株も 9 株に認められた。比較薬剤では高度耐性株が多くみられ、100 μ g/ml 以上の耐性株は CCL で約 72%, CEX で約 84

Fig. 12 Sensitivity distribution of *C. diversus* against MPC, CCL, CEX and ABPC

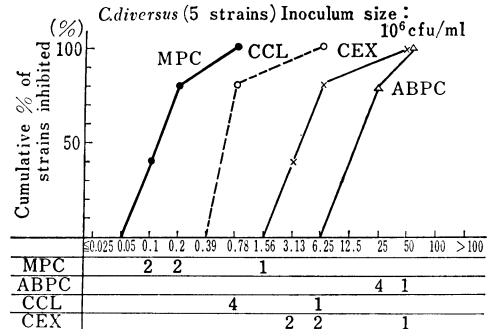
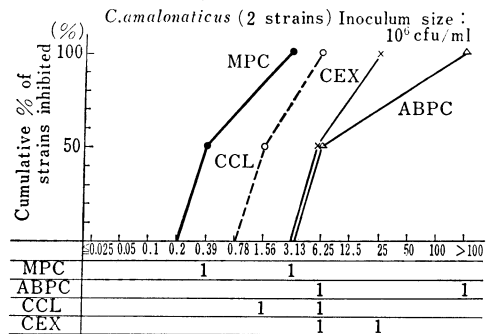


Fig. 13 Sensitivity distribution of *C. amalonaticus* against MPC, CCL, CEX and ABPC



%, ABPC では約 88% に認められた。

C. diversus に対する MPC の MIC 分布は、比較薬剤より著しく感受性側に分布し、全菌株が 1.56 μ g/ml 以下であった。

C. amalonaticus に対する MPC の MIC 分布は、比較薬剤より感受性側に分布した。

4. 実験的尿路感染マウスに対する KW-1100 の治療効果

E. coli B-30 株を用いた実験的尿路感染マウスに対する KW-1100 の治療成績を Table 5 に示した。

マウス 1 匹当たり 40 μ g 投与群 (1 回 10 μ g, 1 日 4 回投与), 80 μ g 投与群 (1 回 20 μ g, 1 日 4 回投与), 160 μ g 投与群 (1 回 40 μ g, 1 日 4 回投与) および非治療群について検討した。非治療群では 7 日後においても膀胱内から 10^{3-5} cfu の *E. coli* を全例から分離した。さらに腎臓からも 10 匹中 9 匹に *E. coli* を 10^{3-5} cfu 検出した。1 日 40 μ g, 7 日間治療群では菌陰性化は認められなかったが、膀胱および腎臓中の *E. coli* の菌数の減少が認められた。しかし、1 日 80 μ g, 7 日間治療群では膀胱では 10 匹中 4 匹、腎臓では 10 匹中 7 匹に菌陰性化を認め、菌陽性例においても *E. coli* の減少が認められた。1 日 160 μ g, 7 日間治療群では膀胱および腎臓ともに、

Table 5 Chemotherapeutic effect of KW-1100 on experimental urinary-tract infection due to *E. coli* B-30 in mice

Drug	Dose ($\mu\text{g}/\text{mouse}/\text{day}$)	Bladder wall		Kidney	
		Eradication rate (negative/total mice)	No. of bacteria in bladder wall (log cfu/tissue)	Eradication rate (negative/total mice)	No. of bacteria in kidney (log cfu/tissue)
KW-1100	0	0/10	3~5	1/10	3~5
	40	0/10	1~4	2/10	1~3
	80	4/10	1~3	7/10	1~2
	160	9/10	1	9/10	1

Therapy was started at 3 days after infection and continued for 7 days.

10匹中9例が菌陰性となり、著しい治療効果が認められた。

III. 考 察

Mecillinam の好気性菌に対する感受性分布の推移を検討するために、尿路感染症からの新鮮分離株のうち *E. coli*, *K. pneumoniae*, *E. cloacae*, *E. aerogenes*, *E. agglomerans*, *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, *C. freundii*, *C. diversus* および *C. amalonaticus* に対する MIC 分布を経口 β -lactam 剤である CCL, CEX および ABPC と比較検討した。さらに各種嫌気性菌に対する抗菌力についても検討した。

MPC の嫌気性菌に対する抗菌力は、CCL とほぼ同等で、ABPC より弱いことが認められた。とくに *B. fragilis* group の菌種に対しては抗菌力の弱いことが認められた。しかし *B. melaninogenicus* group, *F. nucleatum*, 嫌気性の球菌に対しては強い抗菌力を示した。したがって、これらの嫌気性菌による感染症に対しては、本薬剤の組織内有効濃度が保たれるならば、治療効果の有用性が推測される。

Mecillinam は *E. coli*, *K. pneumoniae*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Citrobacter* などのグラム陰性桿菌に抗菌力が強いことが知られている¹⁻⁵⁾。

著者らは尿路感染症由来の1982年度の新鮮分離株を用いて検討したところ、本剤は *E. coli*, *K. pneumoniae*, *E. cloacae*, *E. aerogenes*, *C. freundii*, *C. diversus*, *C. amalonaticus* に対しては比較薬剤よりも、より感受性側に分布し MPC はこれらの菌種に対して ABPC, CCL, CEX より強い抗菌力を保持していることが確認された。しかし *E. agglomerans*, *P. mirabilis* では MPC に対して、尿路感染症由来の新鮮分離株で今回使用した菌株の殆んどが高度耐性であった。*P. mirabilis* においても高

度耐性株が多く認められた。

MPC に感受性のある (MIC : 0.10 $\mu\text{g}/\text{ml}$) *E. coli* B-30株を用いたマウスの実験的尿路感染症に対する KW-1100の経口投与によって治療実験を試みた。その結果、1回20 μg , 1日4回経口投与と群および1回40 μg , 1日4回経口投与と群において明らかな治療効果を認めた。

従って、KW-1100の経口投与は MPC に感受性株であって、感染巣内の薬剤有効濃度が保持されるならば、治療効果の有用性が期待される。

文 献

- 川辺晴英, 福岡義明, 林 敏雄, 沢田洋介, 斉藤和子, 三橋 進: Mecillinam に関する基礎的検討。Chemotherapy 25 : 12~19, 1977
- 小酒井 望, 小栗豊子: 臨床材料分離菌に対する Mecillinam の抗菌力について。Chemotherapy 25 : 20~27, 1977
- 中沢昭三, 西野武志, 後藤直正, 米永かつみ, 横手昌子, 杉原芳樹, 山田作夫: 新しい β -lactam 系抗生物質 Pivmecillinam および Mecillinam に関する細菌学的研究。Chemotherapy 25 : 28~45, 1977
- 中沢昭三, 西野武志, 山岸純一: 大腸菌に対する Mecillinam の抗菌像について。Chemotherapy 25 : 46~60, 1977
- 中尾雅文, 山崎俊幸, 土屋皖司: Mecillinam および Pivmecillinam の *in vitro* 抗菌作用について。Chemotherapy, 25 : 61~86, 1977
- 日本化学療法学会: 最小発育阻止濃度 (MIC) 測定法。Chemotherapy 23 : 1~2, 1975
- 嫌気性菌 MIC 測定法検討委員会: 嫌気性菌の最小発育阻止濃度 (MIC) 測定法。Chemotherapy 27 : 559~560, 1979
- IWAHI, T. & K. TSUCHIYA: Comparative activities of cefotiam and cefazolin against urinary tract infection with *Proteus mirabilis* in mice. Antimicrob. Agents Chemother. 17 : 257~263, 1980

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF KW-1100 AGAINST ANAEROBIC BACTERIA AND *ENTEROBACTERIACEAE* ISOLATED FROM UTI.

KAKUYO SAWA, TERUKO MABUCHI, KUNITOMO WATANABE and KAZUE UENO

Institute of Anaerobic Bacteriology, Gifu University School of Medicine, Gifu, Japan

We tested the antibacterial activity of mecillinam against anaerobic bacteria and clinical isolates of *Enterobacteriaceae* from urinary-tract infections during 1982. Bacteria we used were *B. fragilis* group, *B. melanogenicus* group, *Fusobacterium*, Anaerobic cocci, *Propionibacterium*, *Eubacterium*, *Clostridium*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *E. cloacae*, *E. aerogenes*, *E. agglomerans*, *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, *C. freundii*, *C. diversus* and *C. amalonaticus*. We compared the antibacterial activity of mecillinam with that of ampicillin, cefaclor and cephalixin. Mecillinam did not show strong activities against *B. fragilis* group, *F. mortiferum* and *F. varium*. Mecillinam was strongly active against *F. nucleatum* and other anaerobic bacteria. Mecillinam showed potent activity against *E. coli*, *K. pneumoniae*, *E. cloacae*, *E. aerogenes*, *C. freundii*, *C. diversus* and *C. amalonaticus*. It was especially more potent than ampicillin, cefaclor and cephalixin against those bacteria.

KW-1100 showed good therapeutic effect against experimental urinary-tract infection due to *E. coli* in mice.